PARKIN
ECONOMÍA

DECIMOSEGUNDA EDICIÓN





Decimosegunda Edición

PARKIN

ECONOMÍA

DECIMOSEGUNDA EDICIÓN

MICHAEL PARKIN
University of Western Ontario

TRADUCCIÓN
María de Lourdes Amador Araujo
Traductora especialista en temas de economía

REVISIÓN TÉCNICA
Edwin Abán Candia
Departamento de Economía. Región Norte. Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México

Israel Macías López
Universidad Panamericana, Guadalajara, México



Datos de catalogación bibliográfica

PARKIN, MICHAEL

Economía
Decimosegunda edición

Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2018

ISBN: 978-607-32-4339-1

Área: Administración

Formato: 21.5 x 27.5 cm Páginas: 856

Economía
Authorized translation from the English language edition entitled *Economics, 12th edition*, by Michael Parkin published by Pearson Education Inc., Publishing as Prentice Hall, Inc., Copyright © 2016. All rights reserved.
ISBN 978-0-13-3872279

Traducción autorizada de la edición en idioma inglés titulada *Economics, 12ª edición*, por Michael Parkin, publicada por Pearson Educación Inc., publicada como Prentice Hall, Inc., Copyright © 2016. Todos los derechos reservados.

Edición en español
Dirección general: Sergio Fonseca ■ **Dirección de innovación y servicios educativos:** Alan David Palau ■ **Gerencia de contenidos y servicios editoriales:** Jorge Luis Íñiguez ■ **Coordinador de desarrollo de contenidos:** Lilia Moreno ■ **Especialista en contenidos de aprendizaje:** Yanith Betsabé Torres Ruiz ■ **Coordinación de arte y diseño:** Mónica Galván ■ **Editor de desarrollo:** Bernardino Gutiérrez Hernández ■ **Traducción:** María de Lourdes Amador Araujo ■ **Corrección de estilo:** Felipe Hernández Carrasco ■ **Gestor de arte y diseño:** José Hernández Garduño ■ **Lectura de pruebas:** Vicente Gutiérrez ■ **Composición y diagramación:** FOCA Grupo Editorial

Esta edición en español es la única autorizada.

Contacto: soporte@pearson.com

ISBN LIBRO IMPRESO: 978-607-32-4339-1
ISBN LIBRO E-BOOK: 978-607-32-4338-4

D.R. © 2018 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Avenida Antonio Dovalí Jaime núm. 70
Torre B, Piso 6, Colonia Zedec Ed. Plaza Santa Fe
Delegación Álvaro Obregón, México, Ciudad de México, C. P. 01210

www.pearsonenespañol.com

Impreso en México. *Printed in Mexico*.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 21 20 19 18



Pearson Hispanoamérica
Argentina ■ Belice ■ Bolivia ■ Chile ■ Colombia ■ Costa Rica ■ Cuba ■ República Dominicana ■ Ecuador ■ El Salvador ■ Guatemala ■ Honduras ■ México ■ Nicaragua ■ Panamá ■ Paraguay ■ Perú ■ Uruguay ■ Venezuela

A ROBIN

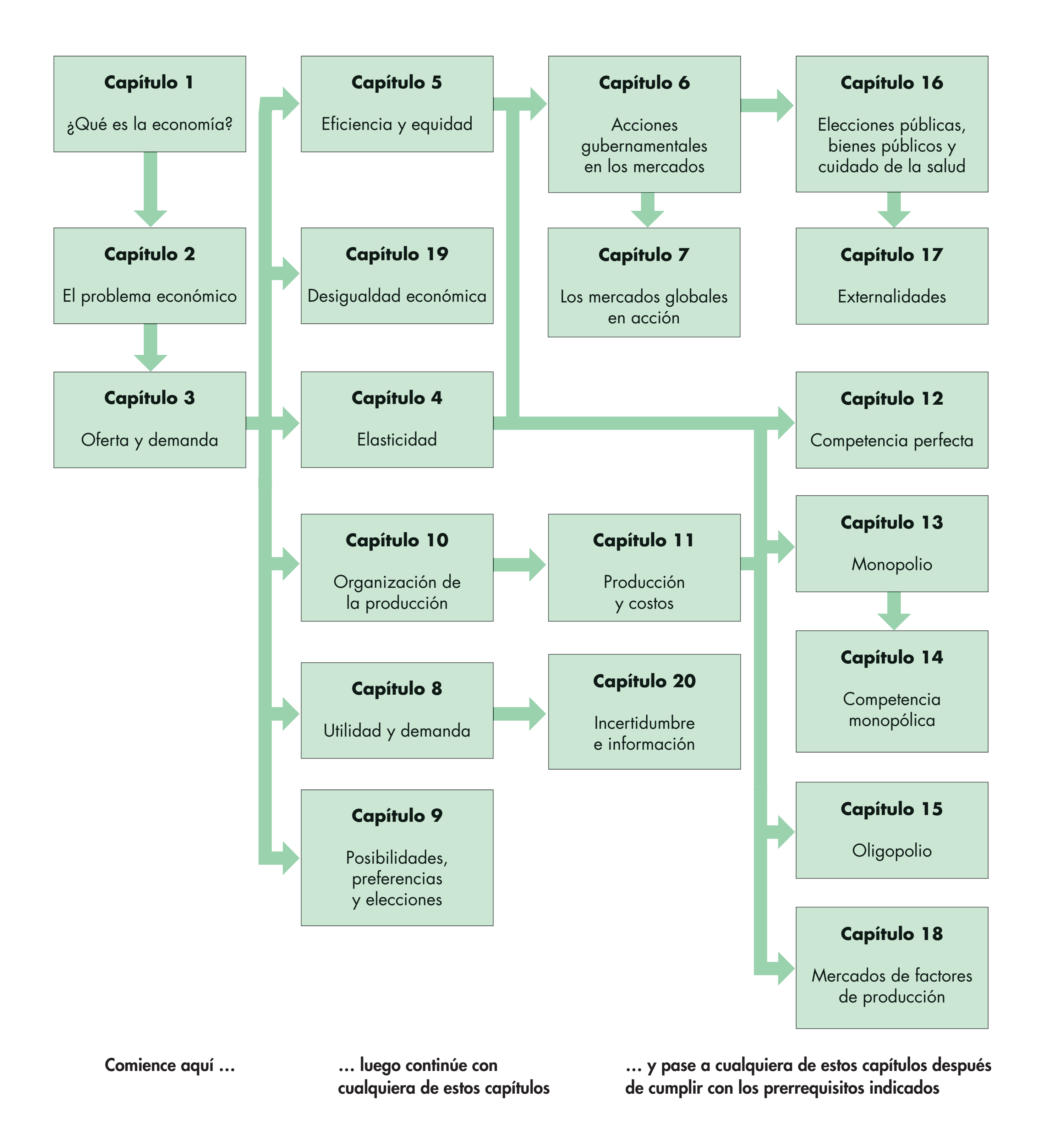
ACERCA DEL AUTOR

Michael Parkin es profesor emérito en el Departamento de Economía en la University of Western Ontario, Canadá. El profesor Parkin ha impartido cátedra en Brown University, University of Manchester, University of Essex y Bond University. Fue presidente de la Canadian Economics Association y ha formado parte de los consejos editoriales del *American Economic Review* y el *Journal of Monetary Economics*; además, fue editor del Canadian Journal of Economics. Los resultados de las investigaciones del profesor Parkin sobre macroeconomía, economía monetaria y economía internacional se han publicado en más 160 volúmenes especiales y revistas especializadas, incluyendo las siguientes: *American Economic Review*, *Journal of Political Economy*, *Review of Economic Studies*, *Journal of Monetary Economics* y *Journal of Money, Credit and Banking*. Su obra adquirió fama entre el público en general a raíz de su trabajo sobre la inflación, el cual desacreditó el uso de controles salariales y de precios. Michael Parkin también encabezó el movimiento en favor de la unión monetaria europea. El profesor Parkin es un catedrático experimentado y dedicado de introducción a la economía.

CONTENIDO BREVE

RUTAS ALTERNATIVAS PARA LOS CAPÍTULOS DE MICROECONOMÍA

Flexibilidad en microeconomía

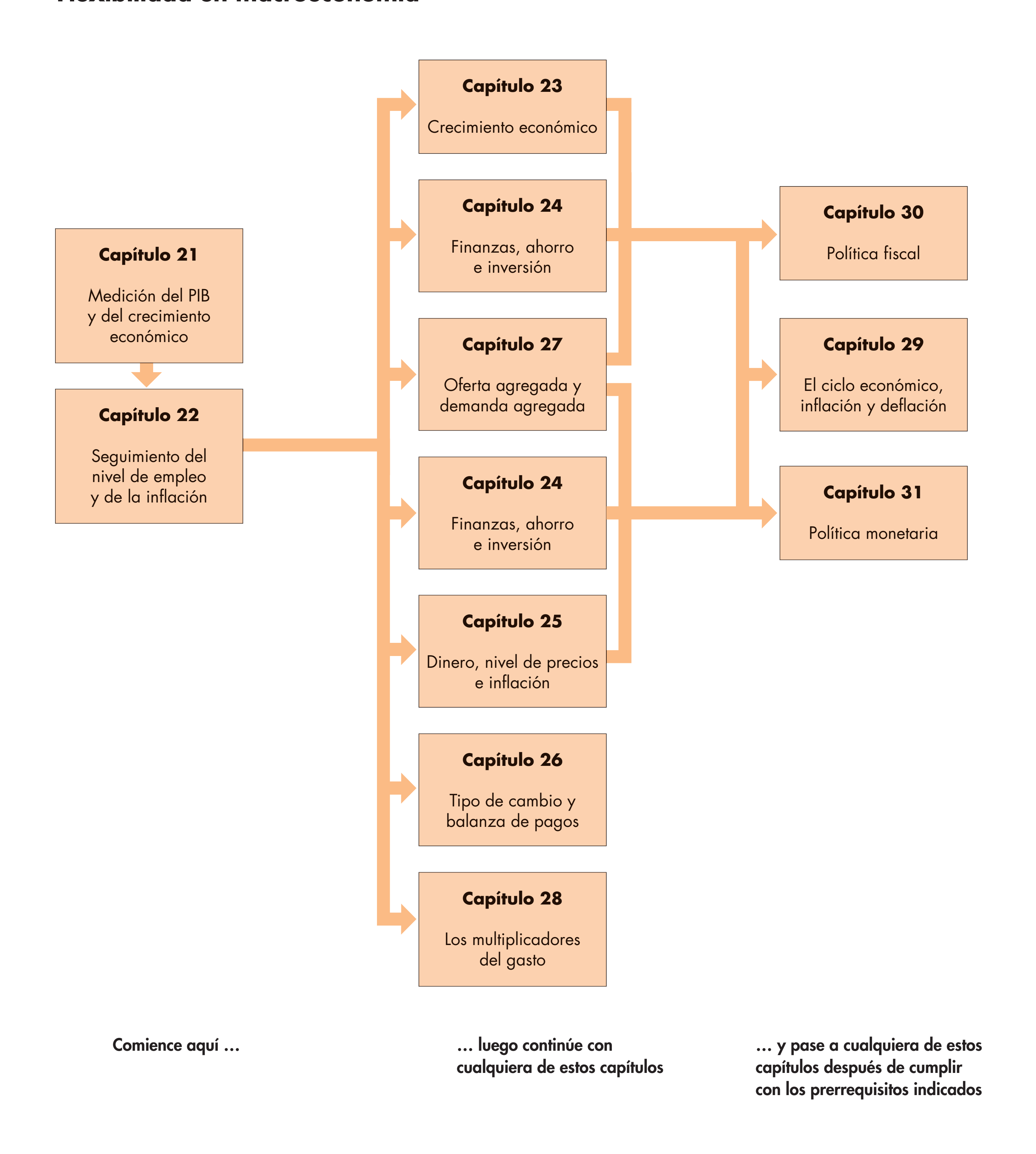


Comience aquí …

… luego continúe con cualquiera de estos capítulos

… y pase a cualquiera de estos capítulos después de cumplir con los prerrequisitos indicados

Flexibilidad en macroeconomía



CONTENIDO





PARTE TRES
ELECCIONES INDIVIDUALES 177


PARTE CUATRO
EMPRESAS Y MERCADOS 223


PARTE CINCO
FALLA DEL MERCADO Y GOBIERNO 369


PARTE SEIS
MERCADOS DE FACTORES, DESIGUALDAD
E INCERTIDUMBRE 419

CAPÍTULO 24 ◆ FINANZAS, AHORRO E INVERSIÓN 567

CAPÍTULO 25 ◆ DINERO, NIVEL DE PRECIOS E INFLACIÓN 589

CAPÍTULO 26 ◆ TIPO DE CAMBIO Y BALANZA DE PAGOS 619



CAPÍTULO 27 ◆ OFERTA AGREGADA Y DEMANDA AGREGADA 649


PARTE DIEZ
POLÍTICA MACROECONÓMICA 729

El futuro siempre es incierto. Pero a veces, y ahora estamos justamente en un momento así, la gama de posibles acontecimientos inminentes es enorme. Las tensiones políticas en el Medio Oriente y Europa oriental son una de las fuentes de esa incertidumbre; la política económica es otra. Por otro lado, hay incertidumbre respecto de la forma en que la política comercial internacional evolucionará en la modalidad de acuerdos bilaterales para reconfigurar el panorama competitivo. También hay inseguridad sobre las políticas de tipo de cambio, ya que las fluctuaciones monetarias implican modificaciones en los precios internacionales relativos. Y hay una extraordinaria incertidumbre en relación con la política monetaria; en Estados Unidos, por ejemplo, la *Fed* cuadruplicó el monto de sus reservas bancarias, y continúa demorando el regreso de las tasas de interés a niveles que se consideren normales. Finalmente, hay incertidumbre respecto de la política fiscal, ya que en Estados Unidos persiste un déficit en el presupuesto federal que interactúa con una población que tiende a envejecer y con crecientes costos en los servicios de cuidado de la salud; esto genera una bomba de tiempo en lo que se refiere a la deuda de ese país.

A partir de la crisis de las hipotecas *subprime*, ocurrida en agosto de 2007, las notas sobre economía salieron de la sección de negocios de los periódicos para ocupar las primeras planas, y un justificado temor ha paralizado a productores, consumidores, instituciones financieras y gobiernos.

Incluso la idea de que el mercado es un mecanismo eficiente para la asignación de los escasos recursos se ha puesto en tela de juicio. Muchos pensadores y algunos líderes políticos preocupados por la creciente desigualdad de los ingresos, han invocado el fin del capitalismo y los albores de un nuevo orden económico en el cual haya regulaciones más estrictas para controlar la codicia desmesurada.

Rara vez los profesores de economía tienen a su disposición un entorno tan rico para explicar su disciplina. Y, por otra parte, son pocas las ocasiones en que los principios económicos resultan tan necesarios para ofrecer un fundamento sólido que permita la reflexión en torno a los acontecimientos y la posibilidad de navegar en medio de la turbulencia de la vida económica.

Aunque pensar como lo hace un economista puede contribuir a tener una perspectiva más clara y una comprensión más profunda de los acontecimientos actuales, para los estudiantes esto no es sencillo ni natural. *Economía* busca llevar claridad y comprensión a la mente de los alumnos mediante un análisis cuidadoso y vívido de la tensión entre el interés personal y el interés social, así como de la función y el poder de los incentivos (el costo de oportunidad y el beneficio marginal); también pretende demostrar que es posible que los mercados, complementados con otros mecanismos, logren asignar los recursos de manera eficiente.

Los alumnos que estudian economía con la ayuda de esta obra de Parkin comienzan a pensar en los temas de la vida real como lo haría un economista, aprenden a explorar los complejos problemas de la política, y toman decisiones económicas más informadas en su vida personal.



Revisión a la decimosegunda edición

Actualizada por completo; con un enfoque intuitivo más que técnico; basada en datos y evidencia empírica; ilustrada profusamente con ejemplos y fotografías elegidos con gran cuidado; enriquecida con aplicaciones que se enfocan en los temas que están en juego en el mundo actual; y orientada hacia el aprendizaje mediante la práctica. Éstos son los rasgos distintivos de esta nueva edición de *Economía*.

Esta revisión se basa en el fundamento de la edición anterior, y de ella conserva la presentación completa y cuidadosa de los principios de economía, su énfasis en ejemplos y aplicaciones reales, su interés por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, y sus diagramas reconocidos por su claridad y carácter pedagógico.

Aspectos sobresalientes de la revisión del texto

Como respuesta a las sugerencias de los revisores, esta revisión presenta muchos cambios detallados, pero los aspectos más sobresalientes son una sección nueva y cinco cambios en el contenido.

Esa nueva sección ocupa una página completa al final de cada capítulo; se trata del **problema resuelto**. Como parte de la revisión del capítulo, el estudiante tiene la oportunidad de resolver un problema dividido en varias partes, el cual cubre el contenido central del capítulo e incluye preguntas, soluciones y figuras clave. Esta nueva sección refuerza el incentivo para que el estudiante aprenda repasando el capítulo de manera práctica y activa.

Los cinco cambios fundamentales en el contenido abarcan los siguientes temas:

- Cuidado de la salud
- Externalidades
- Mercados financieros
- Tipo de cambio
- Ciclos, inflación y deflación

Cuidado de la salud El capítulo 16 se reorganizó y ahora lleva por título: Elecciones públicas, bienes públicos y cuidado de la salud. El capítulo inicia con un análisis de las elecciones públicas y el mercado político, y se pregunta por qué el cuidado de la salud es un tema con tanta relevancia en las elecciones públicas. Presenta una reveladora gráfica circular de la asignación de los gastos gubernamentales, un tercio de los cuales se destinan a programas del cuidado de la salud. Una nueva sección principal sobre la economía del cuidado de la salud describe los mercados de ese sector, las razones por las que fallan, las soluciones de elecciones públicas alternativas, los temas de eficiencia y equidad que surgen, y la experiencia estadounidense e internacional al respecto. El recuadro *A debate* examina el Obamacare y expone la visión de uno de sus críticos.

Externalidades El capítulo 17 se reorganizó para reunir todo el material referente al tema de externalidades (tanto positivas como negativas). Una sección entera sobre externalidades negativas describe y analiza el problema de las emisiones de carbono y el cambio climático, e incluye una explicación del dilema de los prisioneros que surge al lidiar con externalidades globales. El capítulo incluye una sección *La economía en las noticias* sobre la propuesta de reducir las emisiones de carbono generando más electricidad a partir del gas y menos a partir del carbón. También se incluye una sección *A debate* que analiza el asunto.

Mercados financieros El capítulo 24, Finanzas, ahorro e inversión, incluye una sección ampliada sobre la crisis financiera internacional y sus secuelas, donde se describe el aumento de las deudas individuales y de los precios de las viviendas. Se amplió la sección sobre las tasas de interés real y nominal y se ilustró con datos actualizados. Ahora, el capítulo incluye más información sobre las magnitudes de las fuentes y los usos de los fondos destinados a créditos. La sección sobre los fondos para otorgar préstamos en la economía global se incorporó al capítulo sobre las tasas del tipo de cambio y la balanza de pagos.

Tipo de cambio El capítulo 26, Tipo de cambio y balanza de pagos, incluye una sección revisada que se titula Arbitraje, especulación y fundamentos del mercado, la cual explica las poderosas fuerzas que equilibran el mercado de divisas en el corto y el largo plazos. Dicha sección incluye un análisis del índice Big Mac. *La economía en las noticias* examina las fuerzas que entraron en acción para fortalecer al dólar en el verano de 2014. La sección sobre el mercado de fondos internacionales destinados a créditos se integró a este capítulo en la sección referente a la balanza de pagos.

Ciclos, inflación y deflación El capítulo 29 se reorganizó y modificó y tiene un nuevo título, El ciclo económico, inflación y deflación. El material sobre el ciclo económico se incorporó al inicio del capítulo, y se incluyó una nueva sección final que describe y explica el problema de la deflación que afectó a Japón durante la mayor parte de las décadas de 1990 y 2000; actualmente, ese fenómeno está atemorizando a Europa. La cobertura de la curva de Phillips se conserva, pero de manera condensada.

Muchos otros capítulos se modificaron para logar mejor claridad y para hacer mayor énfasis en las aplicaciones a temas actuales. Y todos los capítulos incluyen ahora una anécdota inicial vinculada directamente con *La economía en las noticias* y un problema de final de capítulo.

Todas las notas informativas incluidas en *La economía en las noticias*, al final de los capítulos, se actualizaron, y el análisis de la información y de los problemas y las aplicaciones relacionados se revisaron con detalle.



Características que enriquecen la enseñanza y el aprendizaje

Los cambios descritos son ajustes a un paquete de enseñanza y aprendizaje que ya era poderoso. Aquí revisaremos brevemente las características que se conservan de la edición anterior.

Economía en las noticias

Este sello distintivo de Parkin ayuda a los estudiantes a pensar como economistas al relacionar las herramientas y los conceptos del capítulo con el mundo que los rodea. En esta nueva edición, *La economía en las noticias* viene en dos formatos. El primero, similar al de la edición anterior, presenta una nota informativa breve que se complementa con datos, cuando es necesario, y luego plantea algunas preguntas y desarrolla las respuestas.

El segundo formato de *La economía en las noticias* implica un cambio de título de la sección que en las ediciones anteriores se llamaba *Lectura entre líneas*. Esta sección, que aparece al final de cada capítulo (con excepción del primero), muestra a los estudiantes cómo aplicar las herramientas que han aprendido, por medio del análisis de una nota informativa publicada en algún periódico o sitio web. La nota informativa se relaciona con las preguntas que se plantearon al inicio del capítulo, y el análisis se refuerza con el problema relacionado que se incluye al final del capítulo.

Diagramas que indican la acción

En las once ediciones anteriores, este libro se distinguió por la claridad de sus diagramas; esta decimosegunda edición continúa con esa tradición. El objetivo es mostrar "dónde se encuentra la acción económica". Los diagramas incluidos en este libro siguen generando respuestas muy positivas, lo que confirma la idea de que el análisis gráfico es la herramienta más poderosa de que se dispone para enseñar y aprender economía a nivel de principios.

Como muchos estudiantes consideran difícil trabajar con gráficas, se desarrolló un programa de arte teniendo en mente las necesidades de estudio y repaso de los alumnos.

Los diagramas representan:

- Curvas originales mostradas de manera consistente en azul.
- Curvas desplazadas, puntos de equilibrio y otras características importantes resaltados en rojo.
- Flechas con colores combinados para dar la idea de movimiento.
- Gráficas acompañadas con tablas de datos.
- Diagramas con notas dentro de recuadros.
- Textos explicativos que hacen que cada diagrama sea un objeto independiente para estudio y repaso.

A debate

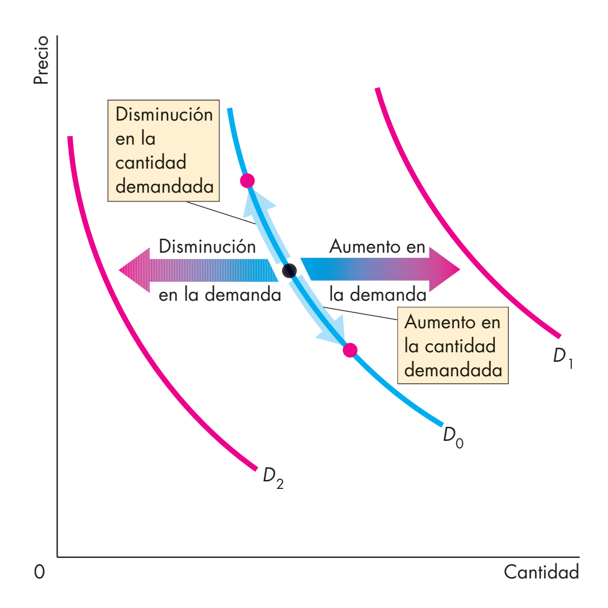
Once recuadros *A debate*, tres de los cuales son nuevos, involucran al estudiante en el análisis y la controversia. Cada recuadro *A debate* hace una introducción al tema y luego presenta dos opiniones opuestas al respecto. Deja el asunto sin resolver para que los estudiantes y el profesor continúen la argumentación en clase y lleguen a sus propias conclusiones.

Recuadros *La economía en acción*

Esta sección se presenta en recuadros dentro del capítulo para brindar datos e información que vinculan los modelos con la actividad económica del mundo real. Algunos de los temas cubiertos en estos recuadros incluyen la elección más asequible de música grabada, películas y DVD; el costo de vender un par de zapatos; por qué Apple no fabrica el iPhone; las tendencias opuestas en la contaminación del aire y la concentración de emisiones de carbono; el desempleo estructural en Michigan; cómo es que los fondos destinados a créditos alimentaron la burbuja de precios de la vivienda; y las dimensiones de los multiplicadores de estímulo fiscal.

Apertura de capítulos

Cada capítulo inicia con una anécdota amigable para el estudiante que suscita preguntas para motivarlo y enfocarlo en el tema central. Esta historia inicial se entreteje en el cuerpo del capítulo y se explora en la sección *La economía en las noticias* al final del capítulo.



Términos clave

Los términos resaltados en negritas a lo largo del texto facilitan el aprendizaje del vocabulario utilizado en economía. Estos términos aparecen en una lista al final del capítulo junto con el número de la página en la cual se mencionan por primera vez; también aparecen en el glosario al final del libro, junto con su respectivo número de página, y en el índice analítico resaltados en negritas.

Cuestionarios de repaso a lo largo del texto

Un cuestionario de repaso al final que cada sección principal permite a los estudiantes determinar si requieren repasar con mayor profundidad un tema antes de continuar con el siguiente.

Material de estudio al final del capítulo

Cada capítulo termina con un resumen conciso organizado de acuerdo con los principales temas, una lista de términos clave con referencias a las páginas donde aparecen, un problema resuelto, y problemas y aplicaciones. Estas herramientas de aprendizaje brindan a los estudiantes un resumen para repasar y prepararse para los exámenes.

Entrevistas con economistas

Cada parte del libro termina con una visión de los capítulos que la integran, y con una breve entrevista con un economista destacado cuyo trabajo se relaciona con lo que el estudiante está aprendiendo. Estas entrevistas exploran los antecedentes educativos y el trabajo de investigación de estos economistas prominentes y solicitan su consejo para quienes desean continuar el estudio de la economía. La presente edición incluye nuevas entrevistas con Esther Duflo (MIT) y Raj Chetty (Harvard).



Para el profesor

Este libro le permite enfocarse en el pensamiento económico y diseñar una estructura particular para su curso.

Enfoque en el pensamiento económico

Como profesor, seguramente sabe cuán difícil resulta motivar a los estudiantes para que piensen como economistas. Pero ése es su objetivo. Para ayudarle a lograrlo, el presente texto se enfoca en los conceptos fundamentales de la economía, los cuales se emplean continuamente: elección, intercambio, costo de oportunidad, margen, incentivos, beneficios del intercambio voluntario, fuerzas de la demanda y la oferta, equilibrio, búsqueda de la renta económica, tensión entre el interés personal y el interés social, y alcance y limitaciones de las acciones gubernamentales.

Estructura flexible

Es probable que usted tenga sus propias preferencias respecto de cómo desea impartir su curso. Este texto está organizado para permitírselo. Las gráficas de flexibilidad que aparecen en las páginas vi y vii son un ejemplo. Siguiendo las flechas incorporadas a las gráficas podrá seleccionar la ruta que mejor se ajuste a su elección de estructura de su curso. Ya sea que quiera impartir un curso tradicional combinando teorías y políticas, o si quiere llevar un ritmo más acelerado concentrándose directamente en las teorías o en las políticas, *Economía* le da la oportunidad de lograrlo.

Recursos complementarios para el profesor

Loscom plementos para los profesores son:

- Presentaciones en PowerPoint por capítulo (en inglés)
- Manuales para el profesor (en inglés)
- Manuales de soluciones (en inglés)

Presentaciones en PowerPoint Un conjunto de presentaciones en PowerPoint de Microsoft®, creadas por Robin Bade, está disponible para los profesores. La presentación de cada capítulo incluye:

- Notasp arae l orador con todas las figuras del libro de texto con animación, tablas del libro y notas tomadas de los manuales para el profesor.
- Versiones de todas las figuras y tablas del libro a gran escala y animadas para que los profesores las incorporen en sus propias presentaciones.

Las presentaciones pueden utilizarse electrónicamente en el salón de clases o imprimirse para crear copias maestras de las diapositivas.

Manuales para el profesor Losm anuales para el profesor, uno de *microeconomía* y otro de *macroeconomía*, integran el paquete de recursos de enseñanza y aprendizaje, y sirven como instructivo de todos los demás complementos. Escritos por Laura A. Wolff, de la Southern Illinois University en Edwarsville (el de microeconomía) y Russ McCullough, de la Ottawa University (el de macroeconomía).

Cada capítulo incluye una visión general, un listado de las novedades incluidas en esta edición, y notas de clase listas para usar que le permitirán impartir su curso sin problemas, aun cuando ésta sea la primera vez que utiliza el libro.

Manuales de soluciones Estosm anuales completos de soluciones para *microeconomía* y *macroeconomía* ofrecen a los profesores soluciones a las preguntas de repaso, y a los problemas y aplicaciones de final de capítulo, así como problemas adicionales y sus soluciones correspondientes. Escritos por Mark Rush, de la University of Florida, y revisados minuciosamente por Jeannie Gillmore, de la University of Western Ontario.

Los recursos aquí mencionados están disponibles, en inglés, en versión electrónica en el siguiente sitio web: www.pearsonenespañol.com/parkin. Consulte a su Asesor de Servicios de Aprendizaje de Pearson para obtener la contraseña de descarga.



Reconocimientos

Quiero dar las gracias a mis colegas y amigos de la University of Western Ontario, tanto actuales como del pasado, por haberme enseñado tanto. Ellos son Jim Davies, Jeremy Greenwood, Ig Horstmann, Peter Howitt, Greg Huffman, David Laidler, Phil Reny, Chris Robinson, John Whalley y Ron Wonnacott. También deseo agradecer a Doug McTaggart y Christopher Findlay, coautores de la edición australiana, y a Melanie Powell y Kent Matthews, coautores de la edición europea. Las sugerencias nacidas de sus adaptaciones han sido muy útiles en la preparación de esta nueva edición.

A Rebecca Stein le doy las gracias porque sus inteligentes sugerencias y su crítica constructiva me llevaron a realizar una extensa revisión de mi presentación sobre el cuidado de la salud, bienes públicos y externalidades. Gracias también a Yoram Bauman por sus cuidadosas y útiles revisiones a mi nueva cobertura de las externalidades del entorno; y a Sameh Ajlouni, de Yarmouk University, por advertir un penoso error.

Agradezco también a varios miles de estudiantes a quienes he tenido el privilegio de dar clase. La respuesta inmediata que surge de sus miradas de perplejidad o comprensión me ha indicado cómo enseñar economía.

Es un placer especial agradecer a los numerosos y muy destacados editores, especialistas en medios y otros miembros del personal de Pearson que contribuyeron al esfuerzo concertado de publicación que llevó esta edición a buen término. Denise Clinton, editora digital, ha jugado un papel de gran relevancia en la evolución de este texto desde su tercera edición, y sus aportaciones e ideas todavía son notorios en esta nueva edición. Donna Battista, vicepresidente de publicaciones de negocios, es enormemente inspiradora y se ha encargado de la dirección general del proyecto.

Como siempre, Adrienne D'Ambrosio, editora ejecutiva de adquisiciones en el área de economía y editora responsable de mi libro, tuvo un papel determinante en dar forma a esta revisión y a los muchos y sobresalientes complementos que la acompañan. Adrienne aporta inteligencia y perspicacia a su trabajo, y es una destacada e irremplazable editora de economía. Sarah Dumouchelle, gerente de proyectos, supervisó el proceso de producción y diseño, coordinó el programa de búsqueda de fotografías, y trabajó con los asesores de derechos y permisos. Andra Skaalrud, gerente de proyecto de los complementos, estuvo a cargo de nuestro inmenso programa de apoyos al libro. Nancy Freihofer, gerente de programas, brindó ayuda invaluable en el proceso de revisión y colaboró en el desarrollo de la portada.

Lori DeShazo, gerente ejecutiva de marketing, y Alison Haskins, gerente senior de marketing de productos, aportaron una muy inspirada estrategia y dirección de marketing. Jonathan Boylan diseñó la portada y el paquete de complementos, y una vez más superó el reto de ofrecernos los más altos estándares en diseño.

Catherine Baum realizó una cuidadosa, consistente e inteligente labor de corrección y revisión. Y Heather Johnson, en conjunto con los demás miembros de un extraordinario equipo editorial y de producción en Integra-Chicago, mantuvo el proyecto en marcha a pesar del muy estricto calendario de publicación.

Doy las gracias a todas esas maravillosas personas. Ha sido muy inspirador trabajar con ellas y compartir la creación de lo que considero una herramienta educativa realmente sobresaliente.

Agradezco también a los talentosos autores de los complementos de esta decimosegunda edición y a quienes colaboraron con ellos: Luke Armstrong, Svitlana Maksymenko, Russ McCullough, Alexandra Nica, Jim Self, Laurie Wolff, Jeannie Gillmore y Sharmistha Nag.

Mi agradecimiento especial para Mark Rush, quien jugó, una vez más, un papel crucial en la creación de otra edición de este texto y su paquete de complementos. Mark ha sido una constante fuente de sabios consejos y buen humor.

Gracias a los muchos y excepcionales revisores que han compartido sus ideas en las varias ediciones de este libro. Su contribución ha sido invaluable.

Gracias también a las personas que trabajan directamente conmigo. Jeannie Gillmore me brindó una destacada asistencia en materia de investigación sobre muchos temas, incluyendo las notas informativas para las secciones *La economía en las noticias*. Richard Parkin creó los archivos electrónicos de arte del libro, y ofreció muchas ideas que mejoraron las figuras incluidas en él. Y Sharmistha Nag me ayudó a formular las preguntas de *La economía en las noticias*.

Al igual que en las ediciones anteriores, ésta tiene una enorme deuda con Robin Bade. Le dedico este libro a ella, agradeciéndole una vez más su trabajo. No habría escrito esta obra sin la incansable y desinteresada ayuda que me ha brindado. Mi agradecimiento a Robin no tiene límites.

La experiencia en el salón de clases pondrá a prueba el valor de este libro. Apreciaría mucho conocer las opiniones de profesores y alumnos respecto de cómo puedo seguir mejorándolo en futuras ediciones.

Michael Parkin
London, Ontario, Canadá
michael.parkin@uwo.ca



Revisores

Eric Abrams, Hawaii Pacific University
Christopher Adams, Federal Trade Commission
John T. Addison, University of South Carolina
Tajudeen Adenekan, Bronx Community College
Syed Ahmed, Cameron University
Frank Albritton, Seminole Community College
Milton Alderfer,M iami-Dade Community College
William Aldridge, Shelton State Community College
Donald L. Alexander, Western Michigan University
Terence Alexander, Iowa State University
Stuart Allen, University of North Carolina, Greensboro
Sam Allgood, University of Nebraska, Lincoln
Neil Alper, Northeastern University
Alan Anderson, Fordham University
Lisa R. Anderson,C ollege of William and Mary
Jeff Ankrom, Wittenberg University
Fatma Antar,M anchester Community Technical College
Kofi Apraku, University of North Carolina, Asheville
John Atkins,U niversity of West Florida
Moshen Bahmani-Oskooee, University of Wisconsin, Milwaukee
Donald Balch,U niversity of South Carolina
Mehmet Balcilar, Wayne State University
Paul Ballantyne, University of Colorado
Sue Bartlett,U niversity of South Florida
Jose Juan Bautista, Xavier University of Louisiana
Klaus Becker, Texas Tech University
Valerie R. Bencivenga,U niversity of Texas, Austin
Ben Bernanke, Chairman of Federal Reserve
Radha Bhattacharya, California State University, Fullerton

Margot Biery, Tarrant County College, South
John Bittorowitz, Ball State University
David Black,U niversity of Toledo
Kelly Blanchard, Purdue University
S. Brock Blomberg, Claremont McKenna College
William T. Bogart, Case Western Reserve University
Giacomo Bonanno, University of California, Davis
Tan Khay Boon, Nanyard Technological University
Sunne Brandmeyer, University of South Florida
Audie Brewton, Northeastern Illinois University
Baird Brock,Cent ral Missouri State University
Byron Brown, Michigan State University
Imam Bulbul,U niversity of Miami
Jeffrey Buser, Columbus State Community College
Alison Butler,F lorida International University
Colleen Callahan, American University
Tania Carbiener, Southern Methodist University
Kevin Carey, American University
Scott Carrell,U niversity of California at Davis
Kathleen A. Carroll,U niversity of Maryland, Baltimore County
Michael Carter, University of Massachusetts, Lowell
Edward Castronova, California State University, Fullerton
Francis Chan, Fullerton College
Ming Chang, Dartmouth College
Subir Chakrabarti, Indiana University-Purdue University
Joni Charles, Texas State University
Adhip Chaudhuri, Georgetown University
Gopal Chengalath, Texas Tech University
Daniel Christiansen, Albion College
Kenneth Christianson, Binghamton University
John J. Clark, Community College of Allegheny County, Allegheny Campus
Cindy Clement,U niversity of Maryland
Meredith Clement,D artmouth College
Michael B. Cohn, U. S. Merchant Marine Academy
Robert Collinge,U niversity of Texas, San Antonio
Carol Condon, Kean University
Doug Conway, Mesa Community College
Larry Cook, University of Toledo
Bobby Corcoran, retired, Middle Tennessee State University
Kevin Cotter, Wayne State University
James Peery Cover,U niversity of Alabama, Tuscaloosa
Erik Craft, University of Richmond
Eleanor D. Craig,U niversity of Delaware
Jim Craven, Clark College
Jeremy Cripps, American University of Kuwait
Elizabeth Crowell, University of Michigan, Dearborn
Stephen Cullenberg, University of California, Riverside
David Culp,S lippery Rock University
Norman V. Cure, Macomb Community College
Dan Dabney,U niversity of Texas, Austin
Andrew Dane,A ngelo State University
James D'Angelo,U niversity of Cincinnati
Joseph Daniels, Marquette University
Gregory DeFreitas, Hofstra University
David Denslow, University of Florida
Shatakshee Dhongde, Rochester Institute of Technology
Mark Dickie,U niversity of Central Florida
James Dietz, California State University, Fullerton
Carol Dole, State University of West Georgia
Ronald Dorf, Inver Hills Community College
John Dorsey, University of Maryland, College Park
Eric Drabkin, Hawaii Pacific University
Amrik Singh Dua, Mt. San Antonio College
Thomas Duchesneau, University of Maine, Orono
Lucia Dunn, Ohio State University
Donald Dutkowsky, Syracuse University
John Edgren, Eastern Michigan University
David J. Eger,A lpena Community College
Harold W. Elder,U niversity of Alabama
Harry Ellis, Jr.,U niversity of North Texas
Ibrahim Elsaify, Goldey-Beacom College
Kenneth G. Elzinga, University of Virginia
Patrick Emerson, Oregon State University
Tisha Emerson,B aylor University
Monica Escaleras,F lorida Atlantic University
Antonina Espiritu, Hawaii Pacific University
Gwen Eudey, University of Pennsylvania
Barry Falk, Iowa State University
M. Fazeli, Hofstra University
Philip Fincher, Louisiana Tech University
F. Firoozi, University of Texas, San Antonio
Nancy Folbre,U niversity of Massachusetts, Amherst
Kenneth Fong, Temasek Polytechnic (Singapore)
Steven Francis, Holy Cross College
David Franck, University of North Carolina, Charlotte
Mark Frank, Sam Houston State University
Roger Frantz, San Diego State University
Mark Frascatore, Clarkson University
Alwyn Fraser,A tlantic Union College
Connel Fullenkamp,D uke University
Marc Fusaro, East Carolina University
James Gale,M ichigan Technological University
Susan Gale, New York University
Roy Gardner, Indiana University
Eugene Gentzel, Pensacola Junior College
Kirk Gifford, Brigham Young University-Idaho
Scott Gilbert, Southern Illinois University, Carbondale
Andrew Gill, California State University, Fullerton
Robert Giller, Virginia Polytechnic Institute and State University
Robert Gillette,U niversity of Kentucky
James N. Giordano, Villanova University
Maria Giuili, Diablo College
Susan Glanz, St. John's University
Robert Gordon, San Diego State University
Richard Gosselin, Houston Community College
John Graham, Rutgers University
John Griffen, WorcesterP olytechnic Institute
Wayne Grove, Syracuse University
Robert Guell, Indiana State University
William Gunther, University of Southern Mississippi
Jamie Haag, Pacific University, Oregon

Gail Heyne Hafer, Lindenwood University
Rik W. Hafer, Southern Illinois University, Edwardsville
Daniel Hagen, Western Washington University
David R. Hakes, University of Northern Iowa
Craig Hakkio,F ederal Reserve Bank, Kansas City
Bridget Gleeson Hanna, Rochester Institute of Technology
Ann Hansen, WestminsterC ollege
Seid Hassan, Murray State University
Jonathan Haughton, Suffolk University
Randall Haydon, Wichita State University
Denise Hazlett, Whitman College
Julia Heath, University of Memphis
Jac Heckelman, Wake Forest University
Jolien A. Helsel, Kent State University
James Henderson,B aylor University
Doug Herman,G eorgetown University
Jill Boylston Herndon,U niversity of Florida
Gus Herring, Brookhaven College
John Herrmann, Rutgers University
John M. Hill,D elgado Community College
Jonathan Hill,F lorida International University
Lewis Hill, Texas Tech University
Steve Hoagland, University of Akron
Tom Hoerger,F ellow, Research Triangle Institute
Calvin Hoerneman, Delta College
George Hoffer, VirginiaCom monwealth University
Dennis L. Hoffman, Arizona State University
Paul Hohenberg, Rensselaer Polytechnic Institute
Jim H. Holcomb,U niversity of Texas, El Paso
Robert Holland, Purdue University
Harry Holzer,G eorgetown University
Linda Hooks, Washington and Lee University
Gary Hoover,U niversity of Alabama
Jim Horner, Cameron University
Djehane Hosni, University of Central Florida
Harold Hotelling, Jr.,La wrence Technical University
Calvin Hoy, County College of Morris
Ing-Wei Huang,A ssumption University, Thailand
Julie Hunsaker, Wayne State University
Beth Ingram, University of Iowa
Jayvanth Ishwaran, Stephen F. Austin State University
Michael Jacobs, Lehman College
S. Hussain Ali Jafri, Tarleton State University
Dennis Jansen, Texas A&M University
Andrea Jao,U niversity of Pennsylvania
Barbara John, University of Dayton
Barry Jones, Binghamton University
Garrett Jones, Southern Florida University
Frederick Jungman, Northwestern Oklahoma State University
Paul Junk,U niversity of Minnesota, Duluth
Leo Kahane, California State University, Hayward
Veronica Kalich, Baldwin-Wallace College
John Kane, State University of New York, Oswego
Eungmin Kang, St. Cloud State University
Arthur Kartman, San Diego State University
Theresa Kauffman, Chattahoochee Technical College
Gurmit Kaur,U niversiti Teknologi (Malaysia)
Louise Keely, University of Wisconsin, Madison
Manfred W. Keil, Claremont McKenna College
Elizabeth Sawyer Kelly,U niversity of Wisconsin, Madison
Rose Kilburn,M odesto Junior College
Amanda King, Georgia Southern University
John King, Georgia Southern University
Robert Kirk,I ndiana University-Purdue University, Indianapolis
Norman Kleinberg, City University of New York, Baruch College
Robert Kleinhenz, California State University, Fullerton
John Krantz,U niversity of Utah
Joseph Kreitzer,U niversity of St. Thomas
Patricia Kuzyk, Washington State University
David Lages, Southwest Missouri State University
W. J. Lane, University of New Orleans
Leonard Lardaro,U niversity of Rhode Island
Kathryn Larson, Elon College
Luther D. Lawson, University of North Carolina, Wilmington
Elroy M. Leach,C hicago State University
Jim Lee, Texas A & M, Corpus Christi
Sang Lee, Southeastern Louisiana University
Robert Lemke, Florida International University
Mary Lesser, Iona College
Philip K. Letting,H arrisburg Area Community College
Jay Levin, Wayne State University
Arik Levinson,U niversity of Wisconsin, Madison
Tony Lima,C alifornia State University, Hayward
William Lord, University of Maryland, Baltimore County
Nancy Lutz, Virginia Polytechnic Institute and State University
Brian Lynch, Lakeland Community College
Murugappa Madhavan, San Diego State University
K. T. Magnusson, Salt Lake Community College
Mark Maier, Glendale Community College
Svitlana Maksymenko, University of Pittsburgh
Jean Mangan, Staffordshire University Business School
Denton Marks,U niversity of Wisconsin, Whitewater
Michael Marlow, California Polytechnic State University
Akbar Marvasti,U niversity of Houston
Wolfgang Mayer,U niversity of Cincinnati
John McArthur, WoffordC ollege
Katherine McClain, University of Georgia
Amy McCormick, Mary Baldwin College
Russ McCullough, Iowa State University
Catherine McDevitt, Central Michigan University
Gerald McDougall, Wichita State University
Stephen McGary, Brigham Young University-Idaho
Richard D. McGrath,A rmstrong Atlantic State University
Richard McIntyre,U niversity of Rhode Island
John McLeod,G eorgia Institute of Technology
Mark McLeod, Virginia Polytechnic Institute and State University
B. Starr McMullen,O regon State University
Sandra McPherson, Millersville University
Mary Ruth McRae,A ppalachian State University
Kimberly Merritt, Cameron University
Charles Meyer,I owa State University
Peter Mieszkowski, Rice University

John Mijares, University of North Carolina, Asheville
Richard A. Miller, Wesleyan University
Judith W. Mills, Southern Connecticut State University
Glen Mitchell, Nassau Community College
Jeannette C. Mitchell, Rochester Institute of Technology
Bagher Modjtahedi, University of California, Davis
Michael A. Mogavero,U niversity of Notre Dame
Khan Mohabbat, Northern Illinois University
Shahruz Mohtadi, Suffolk University
Barbara Moore,U niversity of Central Florida
W. Douglas Morgan, University of California, Santa Barbara
William Morgan, University of Wyoming
James Morley, Washington University in St. Louis
William Mosher, Clark University
Joanne Moss, San Francisco State University
Nivedita Mukherji, Oakland University
Francis Mummery, Fullerton College
Edward Murphy, Southwest Texas State University
Kevin J. Murphy,O akland University
Kathryn Nantz,F airfield University
William S. Neilson, Texas A&M University
Paul Nelson, University of Louisiana, Monroe
Bart C. Nemmers, University of Nebraska, Lincoln
Alexandra Nica,U niversity of Iowa
Melinda Nish,O range Coast College
Anthony O'Brien,Le high University
Norman Obst, Michigan State University
Constantin Ogloblin, Georgia Southern University
Neal Olitsky, University of Massachusetts, Dartmouth
Mary Olson, TulaneU niversity
Terry Olson, Truman State University
James B. O'Neill, University of Delaware
Farley Ordovensky,U niversity of the Pacific
Z. Edward O'Relley, North Dakota State University
Donald Oswald, California State University, Bakersfield
Jan Palmer, Ohio University
Michael Palumbo,Chi ef, Federal Reserve Board
Chris Papageorgiou, Louisiana State University
G. Hossein Parandvash, Western Oregon State College
Randall Parker, East Carolina University
Robert Parks, Washington University
David Pate, St. John Fisher College
James E. Payne, Illinois State University
Donald Pearson, Eastern Michigan University
Steven Peterson,U niversity of Idaho
Mary Anne Pettit, Southern Illinois University, Edwardsville
William A. Phillips,U niversity of Southern Maine
Dennis Placone, Clemson University
Charles Plot,Ca lifornia Institute of Technology, Pasadena
Mannie Poen, Houston Community College
Kathleen Possai, Wayne State University
Ulrika Praski-Stahlgren, University College in Gavle-Sandviken, Sweden
Edward Price, Oklahoma State University
Rula Qalyoubi,U niversity of Wisconsin, Eau Claire
K. A. Quartey, Talladega College
Herman Quirmbach, Iowa State University
Jeffrey R. Racine,U niversity of South Florida
Ramkishen Rajan, George Mason University
Peter Rangazas, Indiana University-Purdue University, Indianapolis
Vaman Rao, WesternI llinois University
Laura Razzolini, University of Mississippi
Rob Rebelein,U niversity of Cincinnati
J. David Reed, Bowling Green State University
Robert H. Renshaw, Northern Illinois University
Javier Reyes,U niversity of Arkansas
Jeff Reynolds, Northern Illinois University
Rupert Rhodd,F lorida Atlantic University
W. Gregory Rhodus,B entley College
Jennifer Rice, Indiana University, Bloomington
John Robertson, Paducah Community College
Malcolm Robinson, University of North Carolina, Greensboro
Richard Roehl, University of Michigan, Dearborn
Carol Rogers, Georgetown University
William Rogers, University of Northern Colorado
Thomas Romans, State University of New York, Buffalo
David R. Ross, Bryn Mawr College
Thomas Ross, Baldwin Wallace College
Robert J. Rossana, Wayne State University
Jeffrey Rous,U niversity of North Texas
Rochelle Ruffer, Youngstown State University
John Ruggiero,U niversity of Daytona
Mark Rush, University of Florida
Allen R. Sanderson, University of Chicago
Gary Santoni,B all State University
Jeffrey Sarbaum, University of North Carolina at Chapel Hill
John Saussy,H arrisburg Area Community College
Don Schlagenhauf, Florida State University
David Schlow,P ennsylvania State University
Paul Schmitt, St. Clair County Community College
Jeremy Schwartz,H ampden-Sydney College
Martin Sefton, University of Nottingham
James K. Self, Indiana University
Esther-Mirjam Sent,U niversity of Notre Dame
Rod Shadbegian,U niversity of Massachusetts, Dartmouth
Neil Sheflin, Rutgers University
Gerald Shilling,E astfield College
Dorothy R. Siden, Salem State College
Mark Siegler, California State University at Sacramento
Scott Simkins, North Carolina Agricultural and Technical State University
Jacek Siry, University of Georgia
Chuck Skoro, Boise State University
Phil Smith, DeKalb College
William Doyle Smith, University of Texas, El Paso
Sarah Stafford,C ollege of William and Mary
Rebecca Stein,U niversity of Pennsylvania
Frank Steindl, Oklahoma State University
Jeffrey Stewart, New York University
Rayna Stocheva,U niversity of Miami
Allan Stone,S outhwest Missouri State University
Courtenay Stone,B all State University

Paul Storer, Western Washington University
Richard W. Stratton, University of Akron
Mark Strazicich, Ohio State University, Newark
Michael Stroup, Stephen F. Austin State University
Robert Stuart, Rutgers University
Della Lee Sue, Marist College
Abdulhamid Sukar, Cameron University
Terry Sutton, Southeast Missouri State University
Gilbert Suzawa,U niversity of Rhode Island
David Swaine, Andrews University
Jason Taylor, Central Michigan University
Mark Thoma, University of Oregon
Janet Thomas, Bentley College
Kiril Tochkov, SUNY at Binghamton
Kay Unger, University of Montana
Anthony Uremovic, Joliet Junior College
David Vaughn, City University, Washington
Don Waldman, Colgate University
Francis Wambalaba, Portland State University
Sasiwimon Warunsiri, University of Colorado at Boulder
Rob Wassmer, California State University, Sacramento
Paul A. Weinstein, University of Maryland, College Park
Lee Weissert, St. Vincent College
Robert Whaples, Wake Forest University
David Wharton, Washington College
Mark Wheeler, WesternM ichigan University
Charles H. Whiteman, University of Iowa
Sandra Williamson, University of Pittsburgh
Brenda Wilson, Brookhaven Community College
Larry Wimmer, Brigham Young University
Mark Witte, Northwestern University
Willard E. Witte, Indiana University
Mark Wohar,U niversity of Nebraska, Omaha
Laura Wolff,S outhern Illinois University, Edwardsville
Cheonsik Woo, ViceP resident, Korea Development Institute
Douglas Wooley,R adford University
Arthur G. Woolf, University of Vermont
John T. Young,R iverside Community College
Michael Youngblood, Rock Valley College
Peter Zaleski, Villanova University
Jason Zimmerman,S outh Dakota State University
David Zucker, Martha Stewart Living Omnimedia

Autores de complementos

Luke Armstrong, Lee College
Sue Bartlett, University of South Florida
Kelly Blanchard, Purdue University
James Cobbe,F lorida State University
Carol Dole, Jacksonville University
Karen Gebhardt,C olorado State University
John Graham, Rutgers University
Jill Herndon,U niversity of Florida
Gary Hoover,U niversity of Alabama
Patricia Kuzyk, Washington State University
Sang Lee, Southeastern Louisiana University
Svitlana Maksymenko, University of Pittsburgh
Robert Martel,U niversity of Connecticut
Katherine McClain, University of Georgia
Russ McCullough,I owa State University
Barbara Moore,U niversity of Central Florida
James Morley, Washington University in St. Louis
William Mosher, Clark University
Alexandra Nica,U niversity of Iowa
Constantin Ogloblin,G eorgia Southern University
Edward Price, Oklahoma State University
Mark Rush,U niversity of Florida
James K. Self, University of Indiana, Bloomington
Rebecca Stein, University of Pennsylvania
Michael Stroup, Stephen F. Austin State University
Della Lee Sue, Marist College
Nora Underwood,U niversity of Central Florida
Laura A. Wolff, Southern Illinois University, Edwardsville



1 ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA?

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir qué es economía y distinguir entre microeconomía y macroeconomía.
- Responder las dos principales preguntas de la economía.
- Explicar las ideas clave que definen el pensamiento económico.
- Exponer la manera en que los economistas conciben su trabajo como científicos sociales y asesores en política.

¿La economía es un tema monetario? ¿Se trata de cómo la gente gana el dinero y lo gasta? ¿Tiene que ver con los negocios, el gobierno y el empleo? ¿Explica por qué algunas personas y naciones son ricas, mientras que otras son pobres? La economía se refiere a todo lo anterior; pero su parte medular es el estudio de las *elecciones* y sus *consecuencias*.

La vida de usted está determinada por lo que elige y por los desafíos que enfrenta. Para encarar esos retos y aprovechar las oportunidades que presentan, debe comprender las poderosas fuerzas que entran en juego. Lo que está a punto de aprender sobre economía se convertirá en su guía más confiable. Para comenzar, en este capítulo se plantean las preguntas que los economistas intentan responder, y se examina su pensamiento cuando buscan las respuestas.

Definición de economía

Un hecho fundamental rige nuestras vidas: queremos más de lo que podemos obtener. Nuestra incapacidad para conseguir todo lo que deseamos se denomina **escasez**, la cual es universal y enfrentan todos los seres vivos.

Piense en todo aquello que *usted* quiere y en la escasez que enfrenta. Quiere asistir a una buena escuela o universidad. Desea vivir en un hogar bien equipado, espacioso y cómodo. Quiere tener el teléfono inteligente más moderno y la conexión a internet más rápida para su laptop o su iPad. Le gustaría tener algún equipo deportivo y recreativo: tal vez un nuevo par de zapatillas para correr (tenis) o una nueva bicicleta. Desea contar con mucho más tiempo del disponible para llegar a clases, hacer su tarea, practicar deportes, jugar, leer novelas, ir al cine, escuchar música, viajar y disfrutar un rato con sus amigos. Y también anhela una vida larga y saludable.

Lo que usted puede comprar está limitado por sus ingresos y por los precios que tiene que pagar. En cuanto a su tiempo, está limitado por el hecho de que el día sólo tiene 24 horas.

Por otro lado, algunas de las cosas que desea únicamente las puede proporcionar el gobierno. Quiere vivir en un vecindario seguro, dentro de un mundo pacífico y protegido, y disfrutar de los beneficios del aire puro, así como de lagos, ríos y océanos limpios.

Aquello que los gobiernos pueden solventar está limitado por los impuestos que recaudan. A la vez, los impuestos reducen el ingreso de las personas y compiten contra los artículos que éstas desean comprar.

Lo que *cualquiera* puede obtener —de hecho, lo que la *sociedad* puede obtener— está limitado por los recursos productivos disponibles. Estos recursos son dones de la naturaleza, frutos del trabajo y el ingenio humanos, y de todas las herramientas y el equipo ya producidos.

Como no podemos obtener todo lo que queremos, debemos *elegir*. Quizás usted no logre solventar el gasto que implica adquirir, *al mismo tiempo*, una laptop y un iPhone, así que se ve obligado a *elegir* cuál de ellos comprar. No puede estudiar en la noche para su próximo examen y, *también*, ir al cine, de manera que tiene que *elegir* a cuál de las actividades dedicará su tiempo. Los gobiernos no gastan lo que recaudan por concepto de impuestos *tanto* en defensa nacional como en protección ambiental, así que deben *elegir* cómo emplearán el dinero.

Sus elecciones tienen que ser congruentes, de alguna manera, con las de *otras personas*. Si usted elige comprar una laptop, alguien más debe elegir venderla. Los incentivos concilian las elecciones. Un **incentivo** es una recompensa que motiva una acción, o bien, es una sanción que la desalienta. Los precios funcionan como incentivos. Si el precio de una laptop es muy alto, habrá más unidades a la venta que personas dispuestas a adquirir una. Por el contrario, si su precio es muy bajo, habrá a la venta menos unidades de las que la gente está dispuesta a comprar. Sin embargo, hay un precio donde son congruentes las elecciones de comprar y vender.

La **economía** es la ciencia social que estudia las elecciones que hacen los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades en su conjunto para enfrentar la *escasez*, así como los *incentivos* que influyen en esas elecciones y las concilian.

La economía consta de dos partes:

- Microeconomía
- Macroeconomía

La **microeconomía** es el estudio de las elecciones de los individuos y las empresas, de la manera como dichas elecciones interactúan en los mercados, y de la influencia de los gobiernos. Algunos ejemplos de preguntas microeconómicas son: ¿por qué la gente descarga más películas? y ¿cómo afectaría a eBay un impuesto al comercio electrónico?

La **macroeconomía** es el estudio del desempeño de las economías nacionales y de la economía global. Algunos ejemplos de preguntas macroeconómicas son: ¿por qué fluctúa la tasa de desempleo en un país? y ¿la Reserva Federal de Estados Unidos logrará que la tasa de desempleo disminuya si mantiene bajas las tasas de interés?

PREGUNTAS DE REPASO

1 Indique algunos ejemplos de la escasez que usted enfrenta.
2 Mencionee jemplos de escasez en los encabezados de los periódicos de hoy.
3 Encuentreune jemplo de la distinción entre microeconomía y macroeconomía en los encabezados de los periódicos de hoy.

Las dos principales preguntas de la economía

Dos preguntas fundamentales describen el alcance de la economía:

- ¿De qué manera las elecciones determinan *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*?
- ¿Las elecciones que los individuos hacen para satisfacer su *interés personal* también promueven el *interés social*?

¿Qué, cómo y para quién?

Los **bienes y servicios** son los objetos que la gente valora y produce para satisfacer sus deseos. Los *bienes* son objetos físicos, como teléfonos celulares y automóviles; en tanto que los *servicios* son tareas realizadas para las personas, como el servicio de telefonía móvil y el servicio de reparación automotriz.

¿Qué? La respuesta a *qué* varía según el país y los cambios que se generan con el tiempo. Actualmente, en Estados Unidos la agricultura representa el 1 por ciento de la producción total, los bienes manufacturados alcanzan el 20 por ciento, y los servicios (que incluyen principalmente el comercio minorista y mayorista, la atención médica y la educación) constituyen el 79 por ciento. En contraste, en China la agricultura contribuye con 10 por ciento a la producción total, los bienes manufacturados con 45 por ciento y los servicios representan el 45 por ciento restante.

La figura 1.1 muestra esas cifras y también los porcentajes correspondientes a Brasil, que se ubican entre los de Estados Unidos y China.

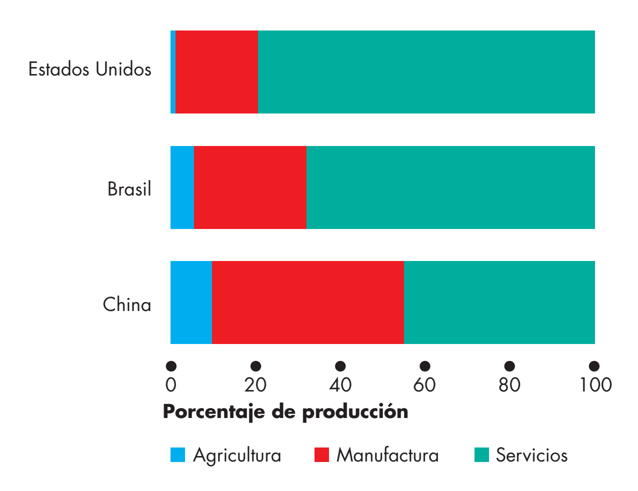
¿Qué determina tales patrones de producción? ¿Cómo las elecciones determinan las cantidades de teléfonos celulares, automóviles, servicios de telefonía móvil, servicios de reparación de vehículos automotores y millones de otros artículos que se producen en Estados Unidos o en cualquier otro país?

¿Cómo? El *cómo* lo determinan las tecnologías y los recursos que se utilizan. Los recursos empleados para producir bienes y servicios se denominan **factores de producción**, y se agrupan en cuatro categorías:

- Tierra
- Trabajo
- Capital
- Habilidades empresariales

Tierra En conjunto, los "dones de la naturaleza" que se utilizan para producir bienes y servicios se denominan **tierra**. En economía, la palabra *tierra* equivale a lo que en el lenguaje cotidiano llamamos *recursos naturales*, y designa a la tierra en el sentido que le asignamos en

FIGURA 1.1 La producción de tres países



La agricultura y la manufactura representan un pequeño porcentaje de la producción de los países ricos, como Estados Unidos, y un gran porcentaje de la producción de los países en desarrollo, como China. La mayoría de lo que se produce en Estados Unidos se ubica en el sector de servicios.

Fuente de los datos: CIA Factbook 2014, Central Intelligence Agency.

el lenguaje coloquial, pero también incluye minerales, petróleo, gas, carbón, agua, aire, bosques y peces.

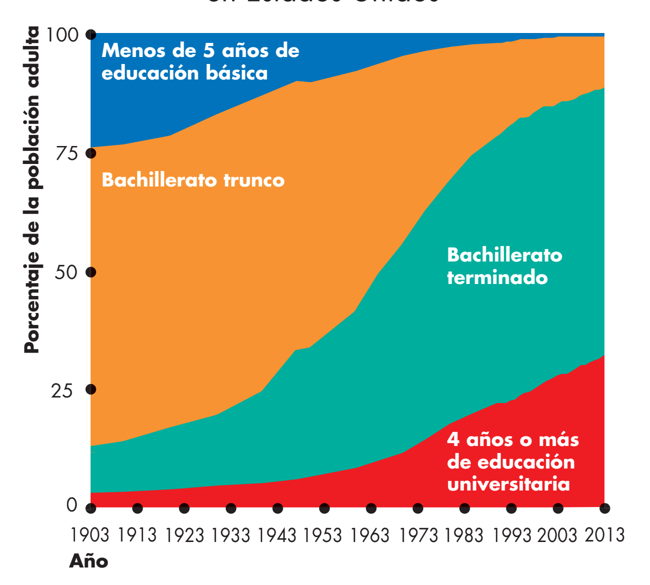
Tanto la superficie de la tierra como sus recursos hídricos son renovables, y es posible reciclar algunos de los recursos minerales. Sin embargo, los recursos que utilizamos para crear energía son no renovables; en otras palabras, sólo pueden usarse una vez.

Trabajo El tiempo y el esfuerzo que la gente dedicada a la producción de bienes y servicios se denominan **trabajo**, el cual incluye los esfuerzos físicos y mentales de todas las personas que laboran en granjas y sitios de construcción, fábricas, tiendas y oficinas.

La *calidad* del trabajo depende del **capital humano**, es decir, de los conocimientos y las habilidades que la gente desarrolla gracias a la educación, la capacitación en el empleo y la experiencia laboral. Usted está creando su propio capital humano en este momento, mientras estudia su curso de economía, y aquél seguirá acrecentándose conforme gane experiencia en el ámbito laboral.

El capital humano aumenta con el paso del tiempo. El 88 por ciento de la población estadounidense adulta actual completó el bachillerato, y el 32 por ciento cuenta con un título universitario. La figura 1.2 muestra estas mediciones del capital humano en Estados Unidos y su crecimiento durante los últimos 110 años.

FIGURA 1.2 Medición del capital humano en Estados Unidos



En 2013 el 32 por ciento de la población estadounidense de 25 años o mayor tenía 4 años o más de educación universitaria; en 1903 el porcentaje era apenas del 2 por ciento. Asimismo, el 56 por ciento había completado el bachillerato; en 1903 únicamente 10 por ciento de la población alcanzaba ese nivel académico.

Fuente de los datos: U.S. Census Bureau, 2014.

Capital Las herramientas, los instrumentos, la maquinaria, los edificios y demás construcciones que utilizan las empresas para producir bienes y servicios reciben el nombre de **capital**.

En lenguaje cotidiano hablamos del dinero, las acciones y los bonos como si fueran "capital". En realidad, estos elementos son *capital financiero*, el cual juega un papel importante al permitir que las empresas soliciten en préstamo los fondos que utilizan para comprar capital físico. Sin embargo, el capital financiero no se emplea para producir bienes y servicios y, por lo tanto, no es un factor de producción.

Habilidades empresariales *(entrepreneurship)* El conjunto de los recursos humanos que organizan el trabajo, la tierra y el capital se denomina **habilidades empresariales**. Los empresarios son los impulsores del progreso económico, ya que desarrollan nuevas ideas acerca de qué producir y cómo hacerlo, además de tomar decisiones de negocios y afrontar los riesgos que surgen por sus decisiones.

¿Qué determina cómo se usan los factores de producción para generar los distintos bienes y servicios?

¿Para quién? *Quién* consumirá los bienes y servicios producidos depende de los ingresos de las personas. Quienes obtienen cuantiosos ingresos pueden comprar una amplia gama de bienes y servicios. La gente con bajos ingresos tiene menos alternativas y sólo pueden adquirir una variedad reducida de bienes y servicios.

Las personas obtienen ingresos al vender los servicios que poseen de los factores de producción:

- Lat ierra produce **renta**.
- El trabajo produce **salarios**.
- Elca pitalp roduce **interés**.
- Las habilidades empresariales producen **utilidades**.

¿Cuál de los factores de producción genera ingresos más abundantes? La respuesta es el trabajo. En 2011 los salarios representaron el 68 por ciento del ingreso total de los estadounidenses, mientras que los ingresos por concepto de tierra, capital y habilidades empresariales aportaron el 32 por ciento restante. Se trata de porcentajes que se han mantenido bastante estables a lo largo del tiempo.

Saber cómo se distribuye el ingreso entre los distintos factores de producción no nos indica de qué manera se divide entre los individuos. De hecho, la distribución del ingreso entre las personas es extremadamente desigual. Todos hemos oído hablar de gente que obtiene ingresos muy altos: Dwayne "The Rock" Johnson (Hércules) ganó $46 millones* en 2013; y Clayton Kershaw firmó un contrato de $215 millones por siete años con los Dodgers de Los Ángeles.

También sabemos de personas que obtienen ingresos muy bajos. Un empleado de McDonald's gana, en promedio, $7.25 por hora; los cajeros, los afanadores y los obreros de las industrias textil y peletera reciben menos de $10 por hora.

Tal vez haya escuchado hablar sobre otras diferencias persistentes en cuanto a ingresos. En promedio, los hombres ganan más que las mujeres; en Estados Unidos, los anglosajones ganan más que las minorías étnicas, y quienes tienen un título universitario ganan más que quienes sólo cuentan con un certificado de bachillerato.

Para darnos una idea de quién consume los bienes y servicios producidos, echemos un vistazo a los porcentajes del ingreso total que ganan distintos grupos de personas. El 20 por ciento de la gente con los ingresos más bajos gana aproximadamente el 5 por ciento del ingreso total; en tanto que el 20 por ciento más adinerado concentra cerca del 50 por ciento del ingreso total. Por lo tanto, en promedio las personas que conforman el grupo del 20 por ciento con más dinero obtienen el equivalente a más de 10 veces los ingresos de quienes constituyen el grupo del 20 por ciento más pobre. La desigualdad es todavía más significativa si se considera que, dentro del 20 por ciento más adinerado, el 1 por ciento superior gana casi el 15 por ciento del ingreso total.

¿A qué se debe que la distribución del ingreso sea tan desigual?

La economía ofrece algunas respuestas a todas las preguntas sobre qué bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*, y buena parte de lo que estudiaremos en el resto del libro le ayudará a entender esas respuestas.

A continuación nos ocuparemos de la segunda pregunta principal que se plantea la economía: ¿Las elecciones que se realizan para satisfacer un interés personal también promueven el interés social?

* Nota del editor: En este libro el signo de moneda ($) representa dólares estadounidenses, a menos que se especifique otra unidad monetaria.

¿Las elecciones que se realizan para satisfacer un interés personal también promueven el interés social?

Todos los días, 7,200 millones de habitantes de todo el mundo realizan elecciones económicas que definen *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*. Dichas elecciones son resultado del esfuerzo que hacen todos los individuos por satisfacer su interés personal.

Interés personal Cuando alguien hace una elección para satisfacer un **interés personal** es porque considera que ésa es la mejor alternativa que tiene a su disposición. Todas las elecciones que hacen los individuos respecto de cómo emplear su tiempo y otros recursos responden a una intención de satisfacer su interés personal. Cuando asigna su tiempo o su presupuesto, lo hace de la manera que tenga más sentido para usted. Quizá piense en cómo sus elecciones afectan a las demás personas, e incluso tome en consideración cómo se siente al respecto; sin embargo, es precisamente la manera como *usted* se siente lo que influye en su elección. Si pide una pizza a domicilio es porque tiene hambre, no porque el encargado de entregarla necesite un empleo. Y cuando el repartidor llega hasta su puerta no es porque le haga un favor, sino porque busca la satisfacción de su propio interés mediante la recepción de una propina y la esperanza de que usted ordene otra pizza la semana próxima.

La pregunta fundamental es la siguiente: ¿Es posible que todas las elecciones que cada uno de nosotros hace en función de la satisfacción de su propio interés terminen por lograr un resultado positivo para la colectividad?

Interés social Un resultado responde al **interés social** si es lo mejor para la sociedad en su conjunto. Es fácil comprender que las decisiones que usted toma están en función de *su* interés personal. Pero, ¿cómo saber si algo que elige favorecerá el interés social? Para ayudarse a responder la pregunta, imagine un escenario como el que se plantea en la nota *La economía en las noticias* de la siguiente página.

El empresario Ted funda un negocio. Para ello contrata a mil trabajadores y asigna a cada uno un salario de $20 por hora, un dólar más de lo que ganaban en sus empleos anteriores. El negocio de Ted es muy rentable y cada semana se acumula $1 millón a sus propios ingresos.

Como se observa, la decisión de Ted en cuanto a crear el negocio responde a su propio interés, ya que gana $1 millón a la semana. También es fácil entender que la decisión de trabajar para Ted responde al interés personal de sus empleados, ya que ganan $1 más por hora (digamos, unos $40 más por semana) que en sus trabajos anteriores. Por otro lado, las decisiones de los clientes de Ted deben satisfacer también su interés personal, ya que de lo contrario no comprarían lo que él les ofrece. Sin embargo, ¿este resultado favorece el interés social?

La respuesta de un economista sería: "Sí". El interés social se ve favorecido pues todos los involucrados obtienen algo mejor. No hay perdedores.

Eficiencia e interés social Los economistas suelen emplear el término "eficiente" para describir una situación que no es susceptible de mejora. El uso de los recursos es **eficiente** si *es imposible* lograr que alguien esté en una mejor posición sin perjudicar a alguien más. Si *es posible* que alguien tenga un mejor resultado sin perjudicar a otra persona, significa que la sociedad en su conjunto estaría en una mejor posición y, por lo tanto, la situación no es eficiente.

En la historia de Ted todos tienen una mejora, así que la eficiencia es mayor y el resultado favorece el interés social. Sin embargo, vale la pena observar que también habría habido eficiencia si los trabajadores y los clientes no hubieran obtenido nada y Ted hubiera ganado incluso más de $1 millón a la semana. Pero, ¿ese resultado favorecería en algo el interés social?

A muchas personas les cuesta trabajo entender que el resultado donde Ted es el único beneficiado también favorece el interés social. Desde su punto de vista, el interés social exige que Ted comparta una porción de sus ganancias, ya sea a través de salarios más altos para sus empleados, de menores precios para sus clientes, o de alguna forma que favorezca a ambos grupos.

El reparto justo y el interés social Lai dea de que el interés social sólo se ve satisfecho cuando existe un "reparto justo" está muy arraigada. Reflexione sobre qué es para usted un reparto justo. Para que le sea más fácil, piense en el juego que se describe a continuación.

Coloco $100 sobre la mesa y pido a alguien que usted no conoce y que tampoco lo conoce a usted, que *proponga* una forma de repartir el dinero entre ambos. Si usted acepta el reparto propuesto, cada uno recibirá la parte acordada. Si no lo acepta, ninguno de los dos se lleva el dinero.

Sería eficiente —es decir, ambos tendrían un resultado positivo— si el responsable de hacer la propuesta ofreciera tomar $99 dejándole el dólar restante, y usted aceptara.

Pero, ¿aceptaría el dólar restante? Si es como casi toda la gente, la idea de que la otra persona obtenga 99 veces más que usted le parecería injusta. Seguramente diría: "De ninguna manera", y yo podría retirarme con mis $100 intactos. Este resultado sería ineficiente. Ambos renunciaron a algo.

Cuando el juego que acabo de describir se pone en práctica como un experimento en el salón de clases, más o menos la mitad de los jugadores rechazan cualquier oferta inferior a los $30.

Entonces, el reparto justo es importante. ¿Pero qué quiere decir *justo*? No hay una definición precisa de justicia que concuerde con la de eficiencia. Las personas con criterio tienen diversos puntos de vista al respecto. Casi todas concuerdan en que demasiada desigualdad es injusta. ¿Pero qué tanto es excesiva? Y, por otra parte, ¿a qué tipo de desigualdad nos referimos? ¿A la del ingreso, la riqueza, o la referente a la *oportunidad* de trabajar, ganar un ingreso y acumular riqueza?

Volveremos a hablar de la eficiencia en el capítulo 2, y de eficiencia y justicia en el capítulo 5.

Es muy complicado responder las preguntas que tienen que ver con el interés social, y suelen originar discusiones, polémicas y desacuerdos. Cuatro de los problemas que enfrenta el mundo actual complican las preguntas:

- Globalización
- Monopolios en la era de la información
- Cambio climático
- Inestabilidad financiera

Globalización El término *globalización* se refiere a la expansión del comercio internacional, la solicitud y el otorgamiento de créditos, y la inversión.

Cuando Nike produce calzado deportivo, la gente de Malasia tiene puestos de trabajo; cuando China Airlines compra nuevas aeronaves, los estadounidenses que trabajan en Seattle para Boeing se encargan de construirlas. Si bien la globalización implica una expansión de la producción y las oportunidades de empleo para algunos trabajadores, también elimina muchos puestos de trabajo en determinados países. Por ejemplo, los trabajadores estadounidenses de numerosas industrias relacionadas con la manufactura se ven obligados a desarrollar nuevas habilidades, aceptar empleos en el sector de servicios (que suelen ser peor pagados) o jubilarse a una edad más temprana de lo que habían planeado.

La globalización responde al interés personal de los consumidores que compran los bienes y servicios de bajo costo producidos en ciertos países, y también al propio interés de las empresas multinacionales que producen en regiones de bajo costo y venden en zonas donde los precios son altos. Sin embargo, ¿la globalización favorece en algo el interés personal de los trabajadores de Malasia, que reciben salarios reducidos por coser las zapatillas deportivas que usted calza? ¿Favorece a las personas desplazadas de sus empleos en Atlanta? ¿Favorece el interés social?



LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

La mano invisible

De cervecera a empresaria en biotecnología

Kiran Mazumdar-Shaw recibió capacitación para convertirse en maestra cervecera, y como parte de ese proceso aprendió acerca de las enzimas, es decir, de las moléculas a partir de las cuales se fabrican los fármacos biológicos. Al percatarse de la imposibilidad de que una mujer se desempeñe como maestra cervecera en India, Kiran, entonces con 25 años de edad, decidió crear un negocio de fármacos biológicos.

La empresa de Kiran, Biocom, dio empleo a personas sin educación formal pero que amaban su trabajo y las condiciones de vida que éste les permitía tener gracias a los altos salarios que recibían. No obstante, cuando una organización sindical entró en escena y afilió a los trabajadores, Kiran, enfurecida, despidió a su fuerza laboral, automatizó sus puestos y contrató un número más reducido de trabajadores con mayor preparación académica. Biocom siguió creciendo y, en la actualidad, la fortuna de Kiran supera los $1,000 millones.

Kiran se ha enriquecido al desarrollar y producir fármacos biológicos que mejoran la vida de la gente. Además, ha sabido compartir su riqueza de formas creativas. Por ejemplo, fundó un centro de tratamiento contra el cáncer con la intención de ayudar a miles de enfermos pobres, y también creó un programa de seguros de salud.

Fuente: Ariel Levy, "Drug Test," *The New Yorker*, 2 de enero de 2012

LAS PREGUNTAS

- Según la historia, ¿quiénes tomaron decisiones en función de su interés personal?
- ¿Las decisiones de quiénes derivaron en un beneficio para el interés social?
- ¿Alguna de las decisiones afectó negativamente el interés social?

LAS RESPUESTAS

- Todas las decisiones —de Kiran, los trabajadores, el sindicato y los clientes de la empresa— se tomaron en función de un interés personal.
- Las decisiones de Kiran terminaron por favorecer el interés social, pues creó empleos que beneficiaron a sus trabajadores y productos que beneficiaron a sus clientes. Asimismo, su labor caritativa fructifica en más beneficios sociales.
- La decisión del sindicato podría haber afectado negativamente el interés social, ya que originó menos oportunidades de empleo para los trabajadores sin educación formal.



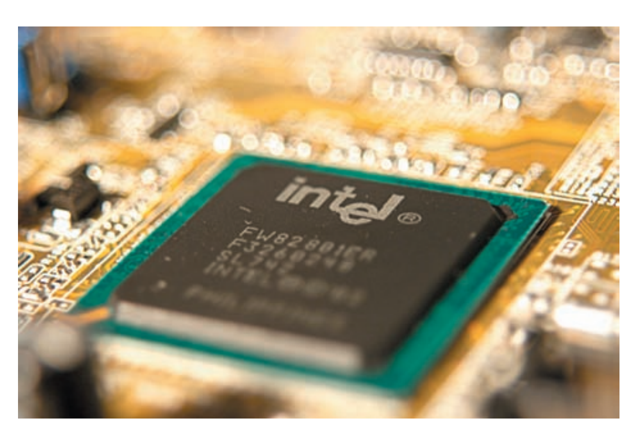
Kiran Mazumdar-Shaw, fundadora y directora general de Biocom.

Monopolios en la era de la información El cambio tecnológico experimentado durante los últimos 40 años se denomina *revolución de la información*. Bill Gates, cofundador de Microsoft, ocupa un lugar privilegiado en esa revolución. Durante muchos años, Windows era el único sistema operativo disponible para la PC. La PC y la Mac estaban en competencia, pero sin duda la PC tenía una mucho mayor participación de mercado que la Mac.

La ausencia de competencia dio a Microsoft el poder y la habilidad de vender Windows a precios muy superiores a sus costos de producción. Con precios más bajos, mucha gente habría tenido el poder adquisitivo para comprar una computadora.

De hecho, la revolución de la información ha favorecido el interés personal de la gente, dotándola de teléfonos celulares, computadoras portátiles, numerosas y muy útiles aplicaciones, e internet. También benefició el interés personal de Bill Gates, cuya riqueza aumentó notablemente.

¿Pero puede afirmarse que el interés social se ha visto beneficiado por la revolución de la información? ¿Acaso Microsoft produce el mejor sistema operativo Windows posible, y lo vende a un precio que favorece el interés social? ¿O su calidad es muy baja y su precio demasiado alto?



Cambio climático El uso de combustibles fósiles para generar electricidad y brindar energía a aviones, automóviles y camiones lanza a la atmósfera la escalofriante cifra de 28,000 millones de toneladas —4 toneladas por persona— de dióxido de carbono al año. Dos terceras partes de esas emisiones tienen su origen en Estados Unidos, China, la Unión Europea, Rusia e India, y contribuyen tanto al calentamiento global como al cambio climático.

Todos los días, cuando usted elige utilizar la electricidad y la gasolina guiado por su interés personal, deja una huella de carbono. Para reducirla, podría caminar, transportarse en bicicleta, bañarse con agua fría o plantar un árbol.

¿Pero se puede confiar en que cada uno de nosotros tomará decisiones que afecten la concentración de dióxido de carbono en nuestro planeta en función del interés social? ¿O acaso los gobiernos deben modificar los incentivos que enfrentamos, de manera que las elecciones que tomemos con base en nuestro interés personal sean también en beneficio del interés social? Y de ser así, ¿qué pueden hacer los gobiernos para cambiar los incentivos? ¿Qué podemos hacer para estimular el uso de energía eólica y solar, con la finalidad de reemplazar el uso de los combustibles fósiles responsables del cambio climático?



Inestabilidad financiera En 2008 los bancos enfrentaban dificultades. Habían otorgado créditos que los deudores no podían pagar y poseían bienes cuyos valores se habían desplomado.

Las decisiones de los bancos de recibir depósitos y otorgar créditos fueron en favor de su propio interés; sin embargo, ¿el hecho de solicitar y otorgar créditos favorecía el interés social? ¿Los bancos prestaron demasiado dinero en aras de obtener utilidades?

Cuando los bancos comenzaron a enfrentar problemas en 2008, la Reserva Federal (la Fed) los rescató con cuantiosos créditos respaldados por dinero de los contribuyentes estadounidenses. ¿El rescate de los bancos en problemas emprendido por la Fed sirvió al interés social? ¿O la acción de rescate de la Fed alentó a los bancos a repetir su riesgoso otorgamiento de créditos en el futuro?

Nos hemos referido a cuatro temas y planteado muchas preguntas que ilustran el conflicto potencial entre el interés personal y el interés social. Hemos formulado preguntas, pero no las hemos respondido porque aún no se explican los principios económicos necesarios para ello. Responderemos esas preguntas en los siguientes capítulos.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Describibaa grandes rasgos *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*.

2 Revise los titulares recientes de los periódicos para ilustrar el conflicto potencial entre el interés personal y el interés social.

A DEBATE

Protesta contra el capitalismo de mercado

El **capitalismo de mercado** es un sistema económico en el cual los individuos poseen tierra y capital, y tienen la libertad para comprarlos y venderlos en los mercados, al igual que sucede con los bienes y servicios. Miles de millones de elecciones realizadas en función del interés personal, y su coordinación en los mercados, determinan qué bienes y servicios se producen, cómo y para quién. Pocas personas obtienen cuantiosos ingresos, que rebasan muchas veces el ingreso promedio. No existe un planeador supremo que dicte cómo utilizar los recursos escasos; el resultado es siempre imprevisible y no responde a una intención específica.

Por su parte, el **socialismo de planeación central** es un sistema económico donde el gobierno es dueño de toda la tierra y el capital, determina qué labores desempeñan los trabajadores, y establece qué producir, cómo y para quién. La Unión Soviética, varias naciones de Europa Oriental y China utilizaron este sistema, pero terminaron por abandonarlo. En la actualidad sólo Cuba y Corea del Norte tienen ese sistema. Unos cuantos burócratas en posiciones de poder obtienen ingresos excesivos, que equivalen a varias veces el ingreso de una persona promedio.

El sistema económico imperante actualmente en la mayoría del orbe es una **economía mixta**, que combina el capitalismo de mercado con la regulación gubernamental.

Protestas

Las protestas en contra del capitalismo de mercado adoptan muchas formas. Históricamente, **Karl Marx** y otros pensadores comunistas y socialistas quisieron reemplazarlo con el *socialismo* y la *planeación central.* En el presente, miles de personas que se sienten relegadas por el sistema económico abogan por menos capitalismo de mercado y mayor intervención gubernamental.

El movimiento **Occupy Wall Street**, que critica los cuantiosos ingresos del 1 por ciento más acaudalado de la población, es un claro ejemplo de las protestas actuales. Los manifestantes argumentan lo siguiente:

- Las grandes corporaciones (sobre todo los bancos) tienen mucho poder e influencia sobre los gobiernos.
- En comparación con los mercados no regulados, los gobiernos electos democráticamente pueden hacer un mejor trabajo en cuanto a la asignación de recursos y la distribución de los ingresos.
- Se requiere una mayor regulación que beneficie el interés social atendiendo “las necesidades humanas y no la codicia corporativa”.
- En los mercados hay un perdedor por cada ganador.
- Las grandes corporaciones son los ganadores. Los trabajadores y la gente desempleada son los perdedores.



Manifestante del movimiento Occupy Wall Street

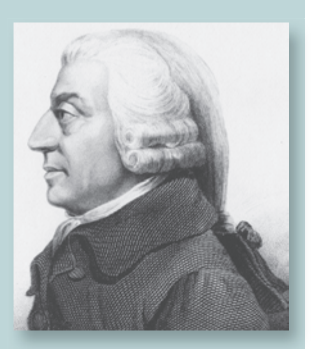
La respuesta de un economista

Los economistas están de acuerdo en que el capitalismo de mercado es imperfecto. Sin embargo, argumentan que es el mejor sistema disponible y que, si bien sería útil cierta intervención y regulación gubernamentales, los intentos de los gobiernos por servir al interés social suelen terminar perjudicándolo.

Adam Smith (vea la p. 53) fue el primer economista en efectuar un recuento sistemático de cómo funciona el capitalismo de mercado. Según Smith:

- El interés particular de las grandes corporaciones se centra en la *utilidad máxima*.
- Sin embargo, una *mano invisible* hace que las decisiones de producción tomadas en función de ese interés particular promuevan, *de manera no intencionada*, el interés social.
- Los políticos están mal preparados para regular las corporaciones o intervenir en los mercados; por consiguiente, lo más probable es que quienes piensan que tienen la capacidad de mejorar el resultado del mercado estén equivocados.
- En un mercado los compradores obtienen lo que desean por un monto menor al que estarían dispuestos a pagar, y los vendedores consiguen una ganancia. En consecuencia, resultan beneficiados tanto los compradores como los vendedores. Así, las transacciones de mercado son eventos de “ganar-ganar”.

“No es de la benevolencia del carnicero, del cervecero o del panadero de donde obtendremos nuestra cena, sino de su preocupación por sus propios intereses”.
The Wealth of Nations, 1776



Adam Smith

El pensamiento económico

Las preguntas que nuestra disciplina intenta responder nos hablan del *alcance de la economía*, pero no dicen nada respecto de cómo *piensan* los economistas ni de cómo buscan respuestas a esas interrogantes. A continuación veremos de qué manera los economistas abordan su trabajo.

Nos concentraremos en seis conceptos clave que definen el *pensamiento económico*:

- Una elección representa un *intercambio*.
- Lagent e hace *elecciones racionales* al comparar los *beneficios* con los *costos*.
- El *beneficio* es lo que uno obtiene a partir de algo.
- El *costo* es lo que *se debe ceder* para obtener algo.
- Muchas de las elecciones que hacemos se basan en el dilema "*qué tanto*", y se realizan en el *margen*.
- Lase lecciones responden a *incentivos*.

Una elección es un intercambio

Como estamos sujetos a la escasez, debemos hacer elecciones. Al elegir, seleccionamos entre las alternativas disponibles. Por ejemplo, usted puede pasar la noche del sábado estudiando para su siguiente examen de economía, o bien, salir a divertirse con sus amigos; pero no puede hacer ambas actividades al mismo tiempo. Es preciso que elija cuánto tiempo dedicará a cada una. Independientemente de cuál sea la elección que realice, siempre podría haber elegido algo distinto.

Pensemos en las elecciones como una forma de intercambio. Un **intercambio** es una forma de canje: renunciar a algo para obtener algo más. Cuando usted se enfrenta a la disyuntiva de elegir cómo pasar la noche del sábado, enfrenta un intercambio entre estudiar y salir a divertirse con sus amigos.

Tomar elecciones racionales

Los economistas consideran que las elecciones que hace la gente son racionales. Una **elección racional** es aquella que se basa en una comparación entre costos y beneficios, y que logra la mejor proporción de beneficio sobre costo para quien la hace.

Para determinar la racionalidad de la elección, sólo son relevantes los deseos de la persona que la hace. Por ejemplo, digamos que a usted le gusta el café intenso y sin leche, pero su amigo lo prefiere con leche y azúcar. Por lo tanto, es racional que elija un café exprés para usted y un capuchino para su amigo.

El concepto de elección racional ofrece una respuesta para la primera interrogante: ¿Qué productos y servicios se producirán y en qué cantidades? Pues ¡los que la gente elija racionalmente comprar!

¿De qué depende que las personas hagan elecciones racionales? ¿A qué se debe que más gente elija un iPad en vez de una tablet Microsoft? ¿Por qué el gobierno de un país elegiría construir un sistema de carreteras interestatales y no un sistema interestatal de ferrocarriles de alta velocidad? Las respuestas surgen al comparar los beneficios y los costos.

Beneficio: Lo que se gana

El **beneficio** de algo es la ganancia o la satisfacción que ofrece, y está determinado por las **preferencias**, es decir, por los gustos y las aversiones de la gente, y por la intensidad de esas sensaciones. Si usted disfruta mucho "League of Legends", practicar ese videojuego le aportará un gran beneficio. Por otro lado, si usted tiene poco interés en escuchar a Yo-Yo Ma ejecutando el concierto para violonchelo de Vivaldi, significa que esa actividad le otorga un beneficio muy reducido.

Algunos beneficios son relevantes y fáciles de identificar; por ejemplo, el beneficio que se obtiene al asistir a la universidad. Gran parte del beneficio se representa por los bienes y servicios que se podrán disfrutar cuando el poder adquisitivo se incremente como resultado de haber terminado los estudios. Otros, en cambio, son pequeños e irrelevantes, como el beneficio que aporta disfrutar una rebanada de pizza.

Los economistas miden el beneficio en función de lo máximo que una persona está *dispuesta a sacrificar* para obtener algo. Usted está dispuesto a hacer muchos sacrificios por asistir a la universidad, pero muy probablemente no estaría de acuerdo en ceder mucho más que una descarga de iTunes por una rebanada de pizza.

Costo: Lo que *se debe ceder*

El **costo de oportunidad** de algo es la alternativa de más alto valor que se debe dar a cambio para obtenerlo.

Para entender el concepto de forma más concreta, piense en el costo de oportunidad en que *usted* incurre por asistir a la universidad. En este caso, consta de dos componentes: todo aquello que no está en posibilidades de comprar, y todo lo que no puede hacer por falta de tiempo.

Comencemos por las cosas que no puede comprar. Usted ha gastado todos sus ingresos en pagar colegiatura, libros, una computadora y quizás un lugar dónde vivir. Si no asistiera a la universidad, habría gastado ese dinero en boletos para ir al futbol o al cine, o en comprar todo aquello que disfruta. Pero eso es tan sólo una parte de su costo de oportunidad. También está sacrificando la posibilidad de obtener un empleo. Suponga que el mejor puesto de trabajo que podría tener si no estuviera en la universidad sería como cajero bancario en Citibank, con un salario de $25,000 al año. Otra parte del costo de oportunidad en que usted incurre por ir a la universidad está constituida por todo aquello que compraría con los $25,000 adicionales que tendría.

Como seguramente sabe, ser estudiante consume muchas horas: el tiempo que se pasa en clase y el que se dedica a hacer las tareas, prepararse para exámenes, etcétera. Para llevar a cabo todas esas actividades escolares usted tiene que renunciar a una gran cantidad de tiempo que, de otra forma, dedicaría a la recreación con sus amigos.

Por lo tanto, el costo de oportunidad en que incurre por asistir a la universidad está conformado por todas las cosas que no son económicamente accesibles para usted, y por el tiempo libre que no tiene para dedicar a aquello que disfruta. Sería buena idea que le adjudicara un valor monetario a ese costo, o al menos hacer una lista de todos los elementos que constituyen su costo de oportunidad.

Los ejemplos de costo de oportunidad que acabamos de considerar son del tipo "todo o nada": usted asiste o no a la universidad. Sin embargo, pocas situaciones son tan radicales; por el contrario, suelen plantearse en términos de *qué tanto* de una actividad puede llevarse a cabo.

¿Qué tanto? Elección en el margen

Usted puede decidir cómo dividir la próxima hora entre dos actividades: estudiar y chatear con sus amigos. Sin embargo, la elección no necesariamente es del tipo todo o nada, ya que debe decidir cuántos minutos asignará a cada una de esas actividades. Para tomar la decisión, compare el beneficio que le aporta dedicar un poco más de tiempo al estudio con el costo que implica esa actividad. En otras palabras, estará haciendo una elección en el **margen**.

El beneficio que se obtiene a partir de un incremento en una actividad se denomina **beneficio marginal**. Por ejemplo, el beneficio marginal que usted obtiene al dedicar una noche más de estudio antes de presentar un examen es la obtención de una mejor calificación. Su beneficio marginal no incluye la calificación que usted logra sin dedicar una noche adicional al estudio.

El *costo de oportunidad* de un *incremento* en la realización de una actividad se conoce como **costo marginal**. En su caso, el costo marginal de estudiar una noche más es el costo de no pasar esa noche disfrutando su actividad favorita de tiempo libre.

Para tomar sus decisiones, usted compara el beneficio marginal con el costo marginal. Si el beneficio marginal que le proporciona una noche de estudio adicional supera el costo marginal de dicha actividad, usted estudiará la noche extra. Por el contrario, si el costo marginal excede el beneficio marginal, usted no estudiará la noche adicional.

Las elecciones responden a incentivos

Los economistas dan por sentada la naturaleza humana, y consideran que la gente siempre actúa en función de su interés personal. Todas las personas —usted, otros consumidores, productores, políticos y servidores públicos— buscan satisfacer su interés individual.

Las acciones que se realizan a favor del interés particular no son necesariamente *egoístas*. Sin duda, usted podría decidir que usará sus recursos de maneras que le proporcionen beneplácito, pero también a los demás. No obstante, un acto para satisfacer su interés personal genera el mayor beneficio para *usted*, con base en su punto de vista de un beneficio.

La idea central de la economía es que es posible predecir las elecciones que hacen los individuos en función de su interés personal, si se identifican los *incentivos* que los motivan. Las personas emprenden aquellas actividades cuyo beneficio marginal excede su costo marginal, y rechazan las opciones que implican un costo marginal superior a su beneficio marginal.

Por ejemplo, digamos que su profesor de economía le da un conjunto de problemas y le informa que éstos formarán parte de su próximo examen. El beneficio marginal que le aportaría resolver anticipadamente esos problemas es grande, así que usted pone manos a la obra de inmediato. Por el contrario, su profesor de matemáticas le da un conjunto de problemas y le dice que éstos nunca se incluirán en un examen. El beneficio marginal que generaría resolver esos problemas es escaso, por lo que decide ignorar la mayoría de ellos.

Los economistas consideran que los incentivos son la clave para conciliar el interés personal y el interés social. El hecho de que a veces nuestras elecciones *no* respondan al interés social se debe a los incentivos que enfrentamos. Uno de los desafíos que se presentan a los economistas estriba en dilucidar qué incentivos producen elecciones guiadas por el interés personal que también benefician el interés social.

Los economistas hacen hincapié en el muy relevante papel de las instituciones para influir en los incentivos que motivan a la gente en la búsqueda de satisfacer sus intereses personales. Las leyes que protegen la propiedad privada y los mercados que permiten el intercambio voluntario son instituciones fundamentales. Al avanzar en sus estudios de economía se dará cuenta de que donde existen tales instituciones, el interés personal puede, de hecho, promover el interés social.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Explique el concepto de intercambio y mencione tres ejemplos de intercambios en los que haya participado el día de hoy.
2 Explique a qué se refieren los economistas cuando hablan de elección racional, y piense en tres elecciones racionales que haya hecho hoy.
3 Explique por qué el costo de oportunidad es la mejor alternativa a la que se renuncia, y dé ejemplos de algunos costos de oportunidad en que haya incurrido hoy.
4 Expliqueq uési gnifica hacer elecciones en el margen, e ilustre su definición con tres elecciones en el margen que haya hecho el día de hoy.
5 Explique por qué afirmamos que las elecciones responden a los incentivos; piense en tres incentivos a los que usted haya respondido hoy.

La economía como ciencia social y herramienta política

La economía es al mismo tiempo una ciencia social y un conjunto de herramientas para orientar la toma de decisiones políticas.

El economista como científico social

En su papel de científicos sociales, los economistas buscan descubrir cómo funciona el mundo económico. Para cumplir su objetivo los economistas, como todos los científicos, establecen una distinción entre las declaraciones positivas y las declaraciones normativas.

Declaraciones positivas Una declaración *positiva* se refiere a lo que *es*. Establece cómo se cree que funciona el mundo económico en un momento dado. Tal vez sea correcta o errónea, pero podemos someterla a prueba confrontándola con los hechos. "Nuestro planeta se está calentando debido a la cantidad de derivados del carbono que se queman" es una declaración positiva y, como tal, podemos someter a prueba su veracidad.

Una de las tareas fundamentales de los economistas consiste precisamente en someter a prueba las declaraciones positivas sobre el funcionamiento del mundo económico, y en descartar aquellas que sean incorrectas. La economía dio sus primeros pasos a finales del siglo XVIII, así que puede considerársele una ciencia joven si la comparamos, por ejemplo, con la física. En consecuencia, aún le falta mucho por descubrir.

Declaraciones normativas Una declaración *normativa* se refiere a lo que *debería ser*. Depende de los valores y no puede someterse a prueba. Los objetivos políticos constituyen declaraciones normativas. Por ejemplo: "Deberíamos reducir 50 por ciento nuestro consumo de carbón" es una declaración política normativa. Quizá se esté de acuerdo o en desacuerdo con ella, pero no se puede someter a comprobación. En realidad, ni siquiera afirma un hecho que pueda corroborarse.

Distinguir entre las causas y los efectos A los economistas les interesan particularmente las declaraciones positivas que tienen que ver con causa y efecto. ¿Las computadoras se están abaratando porque la gente las está comprando en mayores cantidades? ¿O acaso la gente está comprando mayores cantidades de computadoras porque éstas son cada vez más baratas? ¿O existirá un tercer factor que está originando que baje el precio de las computadoras y, a la vez, que se incremente la cantidad de unidades compradas?

Para responder preguntas de ese tipo, los economistas crean modelos económicos y los someten a prueba. Un **modelo económico** es la descripción de algún aspecto del mundo económico que incluye exclusivamente las características que son necesarias para cumplir un propósito específico. Por ejemplo, el modelo económico de una red de telefonía móvil incluiría características como los precios por llamada, el número de usuarios de teléfonos celulares y el volumen de llamadas. Sin embargo, el modelo dejaría de lado características como los colores y los tonos de llamada de los teléfonos celulares.

Para someter a prueba un modelo se comparan las predicciones a que da lugar con los hechos. No obstante, someter a prueba un modelo económico es difícil porque el observador registra los resultados de los cambios simultáneos de muchos factores. Para superar esta dificultad, los economistas buscan experimentos naturales (situaciones en el curso normal de la vida económica donde un factor de interés es diferente, mientras el resto de los elementos son iguales o similares); efectúan investigaciones estadísticas para encontrar correlaciones; y realizan experimentos económicos colocando a las personas en situaciones que exigen la toma de decisiones, para luego variar la influencia de un factor a la vez y saber cómo responden.

El economista como asesor político

La economía es útil, ya que funciona como un conjunto de herramientas para brindar orientación a los gobiernos y las empresas, así como para la toma de decisiones personales. Algunos de los economistas más renombrados dedican parte de su labor a brindar asesoría política.

Carmen M. Reinhart, de la John F. Kennedy School of Government, de la Harvard University, ha escrito muchas obras sobre problemas políticos que surgen del endeudamiento del gobierno y los mercados internacionales de capital.

Maurice Obstfeld de la University of California, en Berkeley, y Betsey Stevenson, de la University of Michigan, solicitaron licencia de sus actividades docentes para fungir como consejeros económicos del presidente Barack Obama y como miembros del Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca.

Todas las cuestiones políticas sobre las que los economistas brindan asesoría tienen que ver con una combinación de declaraciones normativas y positivas. La economía no puede hacer una contribución determinante en cuanto a la parte normativa, es decir, el objetivo político. Sin embargo, sí puede ayudar a clarificar el objetivo. Y para cada objetivo dado, la economía ofrece un conjunto de herramientas para evaluar soluciones alternativas, al comparar entre los beneficios marginales y los costos marginales, y al identificar la solución que haga el mejor uso de los recursos disponibles.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Distinga entre una declaración positiva y una normativa; mencione algunos ejemplos.
2 ¿Qué es un modelo? ¿Puede pensar en un modelo que le sea útil en su vida diaria?
3 ¿Qué hacen los economistas para tratar de separar las causas de los efectos?
4 ¿De qué manera se utiliza la economía como herramientap olítica?

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Internet para todos

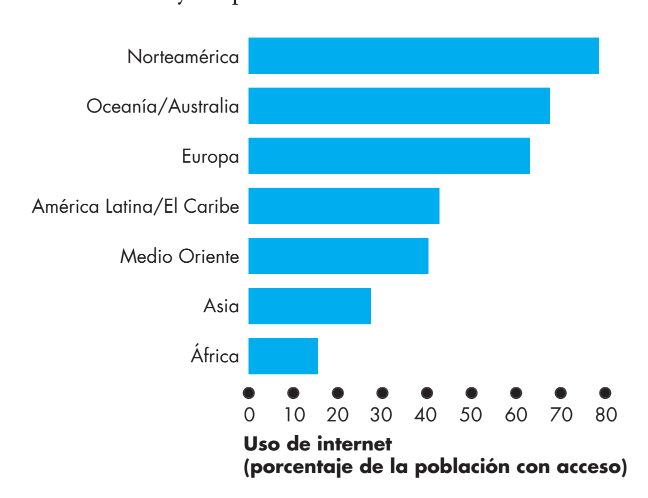
La gran idea de Mark Zuckerberg: Los "siguientes cinco mil millones"

El fundador de Facebook, Mark Zuckerberg, desea lograr que todas las personas, en cualquier lugar del mundo, puedan conectarse en línea. Para alcanzar esa meta, creó internet.org, "una asociación global entre líderes de tecnología, organizaciones sin fines de lucro, comunidades locales y expertos que trabajan en conjunto para llevar internet a los dos tercios de la población mundial que aún no cuentan con una conexión a la web".

Fuentes: *CNN Money*, 21 de agosto de 2013, e internet.org

LOS DATOS

- La siguiente figura indica que casi el 80 por ciento de los estadounidenses y canadienses tienen acceso a internet, en comparación con sólo 16 por ciento de los africanos y 28 por ciento de los asiáticos.



Acceso a internet por región

- De los cinco mil millones de personas que Mark Zuckerberg desea que tengan acceso a internet, mil millones viven en África y 2,800 millones viven en Asia.
- Para indagar qué se necesita para que todos tengan acceso a internet, hay que hacer una suposición acerca de cuántas personas comparten recursos.
- Si cuatro personas compartieran el acceso, costaría alrededor de $285,000 millones la adquisición de computadoras y $115,000 millones anuales el acceso a internet para que todos pudieran conectarse a la web.
- Cumplir el deseo de Mark Zuckerberg costaría el equivalente de 400 años de las utilidades de Facebook registradas en 2012, o lo mismo que 1,600 Boeing 787 (Dreamliners), o 90 portaaviones u 87,000 millones deB igM acs.

LAS PREGUNTAS

- ¿Cuál es el problema económico fundamental y cómo lo ilustra esta información?
- ¿Cuáles serían algunas de las cuestiones necesarias para que más personas tuvieran conexión a internet?
- ¿Por qué no más personas hacen los intercambios necesarios para tener acceso a la web?
- ¿Por qué el hecho de que todo el mundo tuviera acceso a internet operaría en favor del interés personal de Mark Zuckerberg?
- ¿Por qué el hecho de que todo el mundo tuviera acceso a internet no operaría en favor del interés social?



En África, cuatro de cada cinco personas no tienen acceso a internet.

LAS RESPUESTAS

- El problema económico fundamental es la escasez, es decir, el hecho de que los deseos exceden los recursos disponibles para satisfacerlos. Esta nota informativa ilustra la escasez porque el deseo de Mark Zuckerberg de que todo el mundo tenga acceso a internet excede los recursos disponibles para satisfacerlo.
- Algunos de los recursos escasos que se utilizan para producir aviones, buques de guerra y Big Macs podrían reasignarse y emplearse para fabricar más computadoras y ofrecer más servicios de internet.
- Las personas no realizan los intercambios para conectarse en línea porque, para ellas, el costo marginal de hacerlo excedería el beneficio marginal.
- El hecho de que todo el mundo tuviera acceso a internet operaría en favor del interés personal de Mark Zuckerberg porque eso aumentaría el número de usuarios de Facebook e incrementaría los ingresos por publicidad de la empresa.
- El hecho de que todo el mundo tuviera acceso a internet no operaría en favor del interés social, si el costo marginal de una conexión a internet excediera su beneficio marginal.

RESUMEN

Puntos clave

Definición de economía (p. 2)

- Todas las preguntas de carácter económico surgen de la escasez: del hecho de que los deseos exceden los recursos disponibles para satisfacerlos.
- Laeconom íaes la ciencia social que estudia las elecciones que hace la gente para enfrentar la escasez.
- Esta disciplina se divide en microeconomía y macroeconomía.

Resolver el problema 1 le permitirá entender mejor la definición de economía.

Las dos principales preguntas de la economía (pp. 3–8)

- Dosp reguntas fundamentales describen el alcance de la economía:
  1. ¿De qué manera las elecciones determinan *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*?
  2. ¿Cuándo las elecciones que hacen los individuos para satisfacer su *interés personal* promueven también el *interés social*?

Resolver los problemas 2 y 3 le permitirá entender mejor las dos principales preguntas económicas.

El pensamiento económico (pp. 9–10)

- Todas las elecciones implican un intercambio: obtener más de algo a cambio de menos de otra cosa.
- La gente hace elecciones racionales al comparar los beneficios con los costos.
- El costo —*costo de oportunidad*— es aquello a lo que se debe renunciar para obtener algo.
- Casi todas las elecciones son del tipo "qué tanto" y se llevan a cabo en el *margen*, al comparar el beneficio marginal con el costo marginal.
- Las elecciones responden a los incentivos.

Resolver los problemas 4 y 5 le permitirá entender mejor el pensamiento económico.

La economía como ciencia social y herramienta política (p. 11)

- Los economistas distinguen entre las declaraciones positivas (lo que es) y las declaraciones normativas (lo que debería ser).
- Para explicar el mundo económico, los economistas crean modelos económicos y los someten a prueba.
- La economía constituye un conjunto de herramientas que brindan orientación para la toma de decisiones económicas por parte del gobierno, las empresas y los individuos.

Resolver el problema 6 le permitirá entender mejor el papel de la economía como ciencia social y herramienta política.

Términos clave



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Definición de economía

1. Apple Inc. decide dar acceso gratuito e ilimitado a iTunes.
   a. ¿La decisión de Apple modifica los incentivos que motivan a la gente?
   b. ¿La decisión de Apple es un ejemplo de un tema microeconómico o macroeconómico?

Las dos principales preguntas de la economía

2. ¿Cuáld elos si guientes pares no concuerda?
   a. Trabajo y salarios
   b. Tierra y renta
   c. Habilidadesem presariales y utilidades
   d. Capital y utilidades
3. Explique de qué manera los siguientes encabezados noticiosos tienen relación con el interés personal y con el interés social.
   a. Starbucksseex pande en China.
   b. McDonald's busca participar en el mercado del café gourmet.
   c. Laset iquetas de alimentos deben incluir datos nutricionales.

El pensamiento económico

4. La noche previa a su examen de economía, usted decide ir al cine en vez de quedarse en casa estudiando. El resultado es que obtiene una calificación de 50 por ciento en su examen, comparada con 70 por ciento que obtiene normalmente.
   a. ¿Enfrentó una disyuntiva de intercambio?
   b. ¿Cuál fue el costo de oportunidad de la noche que pasó en elci ne?
5. **Los costos de los Juegos Olímpicos de Invierno de Sochi se disparan**
   El gobierno ruso gastó $6,700 millones en las instalaciones para los Juegos Olímpicos y $16,700 millones en remodelar la infraestructura del área de Sochi. Los patrocinadores gastaron $27,600 millones en hoteles e instalaciones, con la esperanza de convertir a Sochi en un imán para el turismo durante todo el año.
   Fuente: *The Washington Post*, 11 de febrero de 2014.
   ¿El costo de oportunidad de los Juegos Olímpicos de Sochi fue de $6,700 millones, $23,400 millones o $51,000 millones? Explique su respuesta.

La economía como ciencia social y herramienta política

6. ¿Cuál de las siguientes declaraciones es positiva, cuál es normativa y cuál podría someterse a prueba?
   a. Estados Unidos debería reducir sus importaciones.
   b. China es el principal socio comercial de Estados Unidos.
   c. Sie l precio de los medicamentos antirretrovirales aumenta, quienes padecen VIH/SIDA reducirán su consumo.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Definición de economía

7. **Un rapero ofrece boletos gratis para un concierto**
   Eminema brirá camino junto con Rihanna al ofrecer un trato formidable: ¡Compre un boleto y obtenga otro gratis!
   Fuente: *Mstars News*, 24 de febrero de 2014.
   Cuando Eminem regaló entradas, ¿qué fue gratis y qué era escaso? Explique su respuesta.

Las dos principales preguntas económicas

8. ¿Qué influencia tiene la filmación de una película exitosa sobre *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*?
9. ¿De qué manera una película exitosa ilustra las elecciones guiadas por el interés personal que también favorecen el interés social?

El pensamiento económico

10. Antesd ep rotagonizar *Iron Man*, Robert Downey Jr. había aparecido en 45 películas con ingresos brutos promedio de $5 millones durante el primer fin de semana de exhibición. En contraste, *Iron Man* recaudó 102 millones en el mismo periodo.
    a. ¿De qué manera el éxito de *Iron Man* influye en el costo de oportunidad de contratar a Robert Downey Jr.?
    b. ¿Cómo se han modificado los incentivos de un productor cinematográfico para contratar a Robert DowneyJ r.?
11. ¿Cuál sería un incentivo para que usted tomara cursos durante el verano? Mencione algunos de los beneficios y los costos implicados en su decisión. ¿Suel ecciónser íar acional?

La economía como ciencia social y herramienta política

12. Revisea lguna publicación sobre economía; por ejemplo, *El Economista* o *The Wall Street Journal*. ¿Cuál es la nota principal? ¿Con cuál de las principales preguntas económicas tiene que ver, y qué tipo de intercambios se analizan o están implícitos en ella?
13. Mencione dos declaraciones microeconómicas y dos macroeconómicas. Clasifique sus declaraciones como positivas o normativas. Justifique su respuesta.

APÉNDICE
Las gráficas en economía

Después de estudiar de este apéndice, usted será capaz de:

- Trazar e interpretar un diagrama de dispersión.
- Identificar relaciones lineales y no lineales, y relaciones con un máximo y un mínimo.
- Definir y calcular la pendiente de una línea.
- Graficar relaciones entre más de dos variables.

Representación gráfica de datos

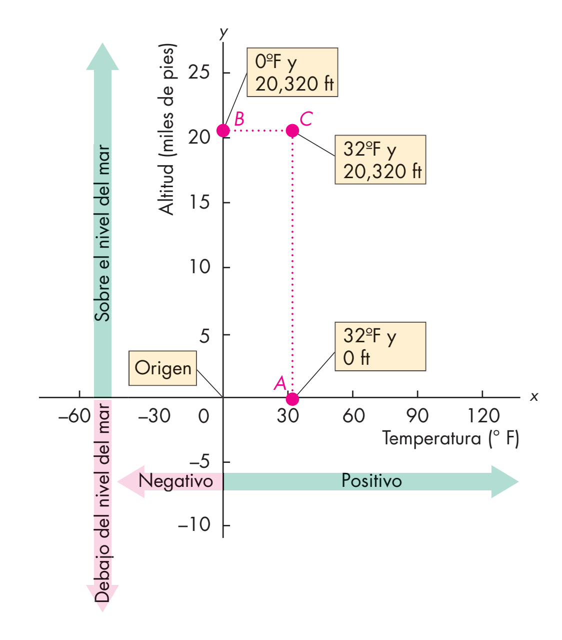
Unagr áfica representa una cantidad a manera de una distancia en una línea. En la figura A1.1 la distancia en la línea horizontal representa la temperatura, medida en grados Fahrenheit. Un movimiento de izquierda a derecha indica un aumento de la temperatura. El punto 0 corresponde a cero grados Fahrenheit. A la derecha del punto 0 la temperatura es positiva; a la izquierda de 0 es negativa (como indica el signo menos). Una distancia sobre la línea vertical representa la altitud, medida en miles de pies. El punto 0 representa el nivel del mar. Los puntos por arriba de 0 indican la distancia sobre el nivel del mar, y los que están abajo de 0 la distancia por debajo del nivel del mar (señalada, una vez más, por el signo menos).

En la figura A1.1 las dos líneas graduadas son perpendiculares entre sí, y se llaman *ejes*. La línea vertical es el eje de las *y* o eje *y*, y la línea horizontal es el eje de las *x* o, simplemente, eje *x*. Cada uno de los ejes tiene un punto cero compartido por ambos y denominado el *origen*.

Para trazar una gráfica de dos variables necesitamos dos datos: el valor de la variable *x* y el valor de la variable *y*. Por ejemplo, frente a las costas de Alaska la temperatura es de 32 grados Fahrenheit; éste es el valor de *x*. Un bote pesquero se localiza a 0 ft sobre nivel del mar; éste es el valor de *y*. Ambos datos están representados por el punto *A* de la figura A1.1. Un alpinista se encuentra en la cima del Monte McKinley, a 20,320 ft sobre el nivel del mar, en medio de una ventisca que mantiene el clima a cero grados. Estos dos datos aparecen como el punto *B*. En un día más cálido, la temperatura en la cumbre del Monte McKinley podría ser de 32 grados, en el punto *C*.

Podemos trazar dos líneas, llamadas coordenadas, desde el punto *C*. Una, la coordenada *x*, va del punto *C* al eje vertical. Esta línea será "la coordenada *x*" porque su longitud corresponde al valor marcado sobre el eje *x*.

FIGURA A1.1 Elaboración de una gráfica



Las gráficas tienen ejes que miden cantidades en forma de distancias. En este caso, el eje horizontal (eje *x*) mide la temperatura; y el eje vertical (eje *y*), la altitud. El punto *A* representa un bote pesquero ubicado a nivel del mar (0 en el eje y) en un día con temperatura de 32°F. El punto *B* representa a un alpinista en la cumbre del Monte McKinley, a 20,320 ft sobre el nivel del mar y con una temperatura de 0°F. El punto *C* representa a otro alpinista en la cima del Monte McKinley, a 20,320 ft sobre el nivel del mar y con una temperatura de 32°F.

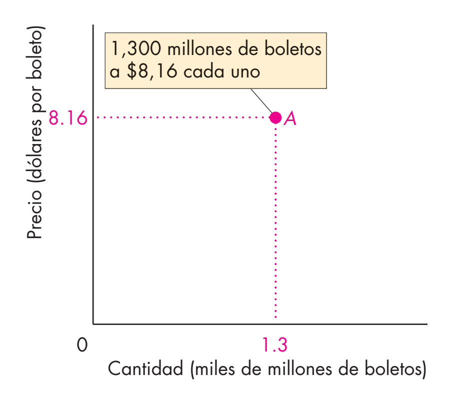
La otra línea, la coordenada *y*, va del punto *C* al eje horizontal y recibe el nombre de "coordenada *y*" porque su longitud corresponde al valor marcado sobre el eje *y*.

Para describir un punto de una gráfica usamos los valores de sus coordenadas *x* y *y*. Por ejemplo, en el punto *C*, *x* son 32 grados Fahrenheit y *y* son 20,320 ft.

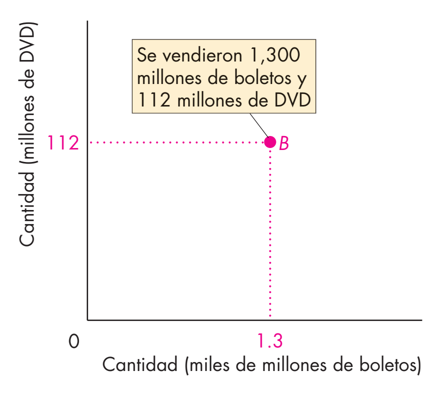
Una gráfica como la figura A1.1 puede trazarse empleando cualesquiera datos cuantitativos referentes a dos variables. La gráfica puede mostrar tan sólo algunos puntos, como en la figura A1.1; o bien, muchos de ellos. Antes de ver gráficas con muchos puntos, refuerce lo que ha aprendido revisando dos gráficas elaboradas a partir de datos económicos.

Los economistas miden variables que describen *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién*. Estas variables son las cantidades producidas y los precios. La figura A1.2 muestra dos ejemplos de gráficas económicas.

FIGURA A1.2 Dos gráficas de datos económicos



(a) Boletos de entrada al cine: cantidad y precio



(b) Cine: boletos y DVD

La gráfica del inciso (a) indica que en 2013 se vendieron 1,300 millones de boletos para el cine, a un precio promedio de $8.16 cada uno.

La gráfica del inciso (b) indica que en 2013 se vendieron 1,300 millones de boletos para el cine y 112 millones de DVD.

La figura A1.2(a) es una gráfica referente al cine en 2013. El eje *x* mide la cantidad de boletos de entrada al cine vendidos, y el eje *y* mide el precio promedio de un boleto. El punto *A* nos dice cuáles fueron la cantidad y el precio. La "lectura" de esta gráfica nos indica que, en 2013, se vendieron 1,300 millones de boletos de entrada al cine a un precio promedio de $8.16 cada uno.

La figura A1.2(b) es una gráfica acerca de la asistencia al cine y la compra de DVD. El eje *x* mide la cantidad de boletos de cine vendidos en 2013; y el eje *y*, la cantidad de DVD vendidos en el mismo año. El punto *B* nos indica cuáles fueron esas cantidades. La "lectura" de la gráfica señala que, en 2013, se vendieron 1,300 millones de boletos de entrada al cine y 112 millones de DVD.

Los tres ejemplos que acabamos de revisar nos indican cómo elaborar gráficas y de qué manera interpretar los puntos de datos que están en ellas, pero no mejoran en nada la presentación de la información. Las gráficas se vuelven más interesantes y reveladoras cuando contienen cierto número de puntos de datos, porque entonces es posible visualizar la información.

Los economistas elaboran gráficas con base en los principios señalados en las figuras A1.1 y A1.2, con el propósito de revelar, describir y visualizar las relaciones entre variables. A continuación analizaremos algunos ejemplos. Estas gráficas se llaman diagramas de dispersión.

Diagramas de dispersión

Un **diagrama de dispersión** es una gráfica que muestra el valor de una variable en comparación con el valor de otra, considerando un número de valores diferentes de cada variable. Este tipo de gráficas revela si existe una relación entre dos variables y, en tal caso, describe la relación.

La tabla de la figura A1.3 muestra algunos datos referentes a dos variables: el número de boletos de entrada al cine vendidos y la cantidad de DVD vendidos, considerando nueve de las películas más populares de 2013.

¿Cuál es la relación entre esas dos variables? ¿Acaso el éxito en taquilla genera un mayor volumen de ventas de DVD? ¿O quizás un éxito taquillero significa que se venderán menos DVD?

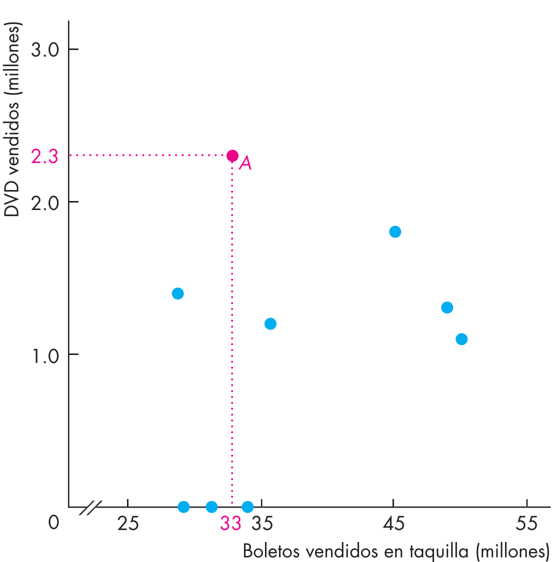
Respondemos las preguntas con un diagrama de dispersión. Para ello graficamos los datos de la tabla. En la gráfica de la figura A1.3, cada punto indica el número de boletos de entrada al cine vendidos (la variable *x*) y la cantidad de DVD vendidos (la variable *y*) de una de las películas. Hay nueve filmes, así que la gráfica incluye nueve puntos "dispersos".

El punto rotulado con *A* nos indica que *Monsters University* vendió 33 millones de entradas en taquilla y 2.3 millones de DVD. Los puntos de la gráfica no forman un patrón distintivo. Sugieren que grandes ventas de boletos de entrada no originan directamente grandes ventas de DVD. Si se desea predecir las ventas del DVD de una película en determinado año con cierto grado de certidumbre, se necesita saber algo más que el número de boletos de cine vendidos en taquilla en ese año.

La figura A1.4 incluye dos diagramas de dispersión de variables económicas. El inciso (a) muestra la relación entre el ingreso y el gasto, en promedio, de 2001 a 2013. Cada punto representa el ingreso y el gasto en un año específico. Por ejemplo, el punto *A* indica que en 2006 el ingreso fue de $38,000 y que el gasto fue de $31,000. Esta gráfica nos dice que conforme el ingreso aumenta, lo mismo sucede con el gasto, y que es muy estrecha la relación entre ambas variables.

FIGURA A1.3 Diagrama de dispersión

Película	Boletos de entrada (millones)	DVD (millones)
Iron Man 3	50	1.1
The Hunger Games: Catching Fire	49	1.3
Despicable Me 2	45	1.8
Man of Steel	36	1.2
Frozen	34	0
Monsters University	33	2.3
Gravity	31	0
Fast and Furious 6	29	0
Oz the Great and Powerful	29	1.4



La tabla presenta el número de boletos de entrada vendidos en taquilla y la cantidad de DVD vendidos, considerando nueve películas populares.

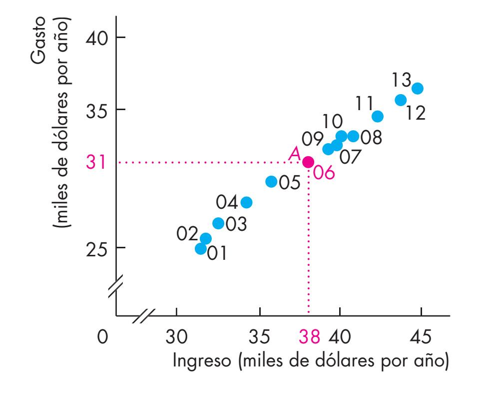
El diagrama de dispersión revela la relación entre ambas variables. Cada punto indica los valores de las variables para una película determinada. Por ejemplo, el punto *A* corresponde a *Monsters University*, que vendió 33 millones de entradas en taquilla y 2.3 millones de DVD.

El patrón formado por los puntos indica que no existe una tendencia a que las grandes ventas de boletos en taquilla deriven en mayores ventas de DVD. Sin embargo, es imposible predecir cuántos DVD de una película se venderán en un año específico, con tan sólo conocer su recaudación en taquilla en ese año.

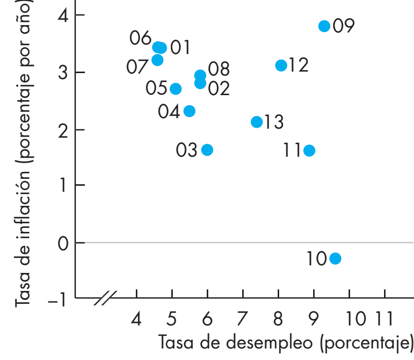
La figura A1.4(b) presenta un diagrama de dispersión de la inflación y el desempleo en Estados Unidos entre 2001 y 2013. Aquí los puntos no muestran relación alguna entre ambas variables. Por ejemplo, cuando el desempleo fue elevado, la tasa de inflación fue alta en 2009 y baja en 2010.

Como se observa, los diagramas de dispersión aportan mucha información, y lo hacen en bastante menos espacio del que hemos utilizado para describir tan sólo algunas de sus características. Desde luego, es preciso que usted "lea" la gráfica para obtener toda esta información.

FIGURA A1.4 Dos diagramas de dispersión sobre la economía



(a) Ingreso y gasto



(b) Desempleo e inflación

El inciso (a) del diagrama de dispersión muestra la relación entre el ingreso y el gasto de 2001 a 2013. El punto *A* indica que en 2006 el ingreso fue de $38,000 (en el eje *x*) y que el gasto fue de $31,000 (en el eje *y*). Esta gráfica señala que, a medida que el ingreso aumenta, lo mismo sucede con el gasto; además, se observa que la relación entre las variables es estrecha.

El inciso (b) del diagrama de dispersión muestra una relación débil entre el desempleo y la inflación en Estados Unidos, durante la mayoría de los años.

Discontinuidad en los ejes Lagr áfica de la figura A1.4(a) tiene ejes discontinuos, según indican los pequeños espacios abiertos. Esas discontinuidades representan saltos entre el origen, 0, y los primeros valores registrados.

Las discontinuidades se usan porque el menor valor del ingreso es $30,000 y el menor valor del gasto excede los $25,000. Si graficáramos los datos sin incluir discontinuidades en los ejes, habría mucho espacio vacío, todos los puntos se amontonarían en la esquina superior derecha, y sería difícil percibir si hay una relación entre ambas variables. Al usar ejes discontinuos hacemos visible la relación.

Incluir una discontinuidad en uno de los ejes o en ambos es como emplear una lente de aumento, para poner la relación en el centro de la gráfica y amplificarla, de manera que cubra el mayor espacio posible.

Gráficas engañosas Comoa cabamos de ver, las discontinuidades sirven para resaltar una relación, pero también para desvirtuar la información, es decir, para que la gráfica mienta. La forma más común de hacerlo consiste en colocar una discontinuidad en el eje y alargar o comprimir la escala. Suponga, por ejemplo, que en la figura A1.4(a) eliminamos la discontinuidad del eje *y*, y que el gasto va de cero a $40,000, mientras que el eje *x* es el mismo ya mostrado. La gráfica daría ahora la impresión de que, a pesar de un enorme aumento del ingreso, el gasto apenas sufre modificación alguna.

Para evitar ese tipo de engaños, es recomendable desarrollar el hábito de observar cuidadosamente los valores y los rótulos de los ejes de la gráfica, antes de empezar a interpretarla.

Correlación y causalidad Un diagrama de dispersión que muestra una clara relación entre dos variables, como el de la figura A1.4(a), nos indica que las dos variables tienen una alta correlación. Cuando esto ocurre, podemos predecir el valor de una variable a partir del valor de la otra. Sin embargo, la correlación no implica causalidad.

Algunas veces las altas correlaciones son una coincidencia, pero otras son resultado de una relación causal. Es probable que un ingreso creciente provoque el aumento del gasto (figura A1.4a). Pero una alta correlación puede significar que dos variables tienen una causa común. Por ejemplo, las ventas de helado y los ahogamientos en las albercas están correlacionados no porque una de esas variables sea causa de la otra, sino porque ambas tienen como causa las altas temperaturas.

Hemos visto ya que en economía se pueden emplear las gráficas para mostrar datos económicos y revelar relaciones. A continuación aprenderemos cómo las usan los economistas para construir y desplegar modelos económicos.

Uso de gráficas en modelos económicos

Las gráficas utilizadas en economía no siempre responden al propósito de mostrar datos del mundo real. Con frecuencia se emplean también para mostrar relaciones generales entre las variables de un modelo económico.

Un *modelo económico* es una descripción simplificada y reducida de una economía o de uno de sus componentes, como una empresa o una familia. Consiste en declaraciones respecto del comportamiento económico, que se pueden expresar como ecuaciones o como las curvas de una gráfica. Los economistas emplean modelos para explorar los efectos de diferentes políticas u otras influencias sobre la economía, de manera similar a como se utilizan modelos de aviones en túneles de viento y modelos climáticos.

En los modelos económicos encontrará muchos tipos de gráficas, pero algunos patrones son más repetitivos. Una vez que haya aprendido a reconocer esos patrones comprenderá al instante el significado de una gráfica. Aquí nos concentraremos en las diferentes clases de curvas que se utilizan en los modelos económicos, y revisaremos algunos ejemplos cotidianos de cada tipo de curva. Los patrones que debemos buscar en las gráficas corresponden a cuatro casos, en los cuales:

- las variables se mueven en la misma dirección.
- las variables se mueven en direcciones opuestas.
- las variables que tienen un máximo o un mínimo.
- las variables no relacionadas.

Analicemos los cuatro casos.

Variables que se mueven en la misma dirección

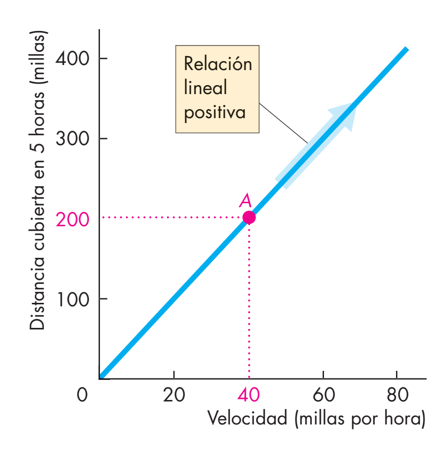
La figura A1.5 presenta las gráficas de las relaciones entre dos variables que suben y bajan juntas. La relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección se denomina **relación positiva** o **relación directa**. Una línea con pendiente ascendente se expresa como una relación.

La figura A1.5 muestra tres tipos de relaciones: una que tiene una línea recta y dos con líneas curvas. Todas las líneas de las tres gráficas se llaman curvas. De hecho, cualquier línea que aparezca en una gráfica —independientemente de si es recta o curva— se denomina *curva*.

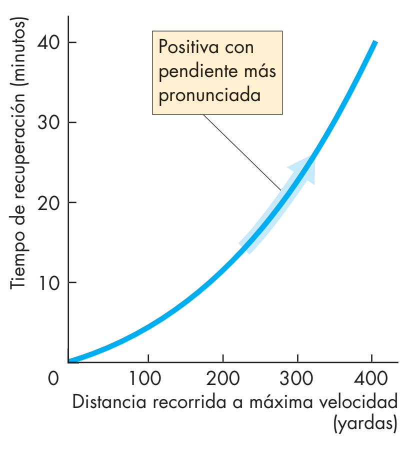
Una relación expresada mediante una línea recta se denomina **relación lineal**. En la figura A1.5(a) aparece una relación lineal entre el número de millas recorridas en 5 horas y la velocidad. Por ejemplo, el punto *A* indica que es posible recorrer 200 millas en 5 horas, si la velocidad es de 40 millas por hora. Si se duplica la velocidad, a 80 millas por hora, es posible recorrer 400 millas en 5 horas.



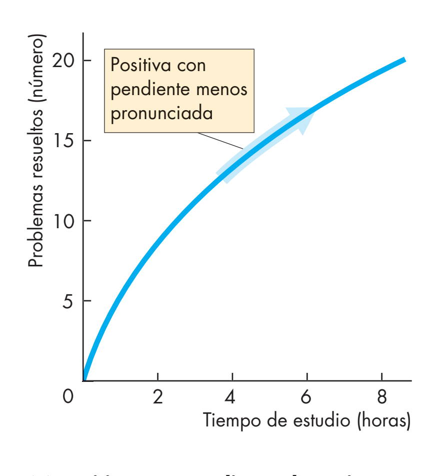
FIGURA A1.5 Relaciones positivas (directas)



(a) Relación lineal positiva



(b) Positiva con pendiente creciente



(c) Positiva con pendiente decreciente

Cada inciso ilustra una relación positiva (directa) entre dos variables. En otras palabras, conforme aumenta el valor de la variable medida en el eje *x*, también se incrementa el valor de la variable medida en el eje *y*. En el inciso (a) se presenta una relación lineal positiva: conforme las dos variables aumentan a la par, nos movemos a lo largo de una línea recta.

El inciso (b) muestra una relación positiva en la que, a medida que dos variables se incrementan a la par, nos movemos a lo largo de una curva que describe una pendiente creciente.

El inciso (c) presenta una relación positiva en la que, a medida que dos variables se incrementan a la par, nos movemos a lo largo de una curva que se va aplanando.

La figura A1.5(b) muestra la relación entre la distancia recorrida a máxima velocidad y el tiempo de recuperación (es decir, el tiempo necesario para que el ritmo cardiaco regrese a su tasa normal en reposo). Esta relación se caracteriza por producir una pendiente ascendente que comienza bastante plana, pero que al irse alejando del origen se vuelve más pronunciada, si nos movemos a lo largo de la curva. La razón por la que esta curva describe una pendiente creciente estriba en que aumenta el tiempo requerido para recuperarse luego de recorrer a máxima velocidad 100 yardas adicionales. Se necesitan menos de 5 minutos para recuperarse de recorrer a máxima velocidad 100 yardas, pero más de 10 minutos para recuperarse luego de recorrer 200 yardas.

En la figura A1.5(c) ilustra la relación entre la cantidad de problemas resueltos por un estudiante y el número de horas de estudio que le lleva hacerlo. Esta relación es una pendiente ascendente que inicia bastante pronunciada, y se va aplanando al alejarse del origen. El tiempo de estudio se vuelve menos productivo, debido a que el estudiante se siente cada vez más cansado.

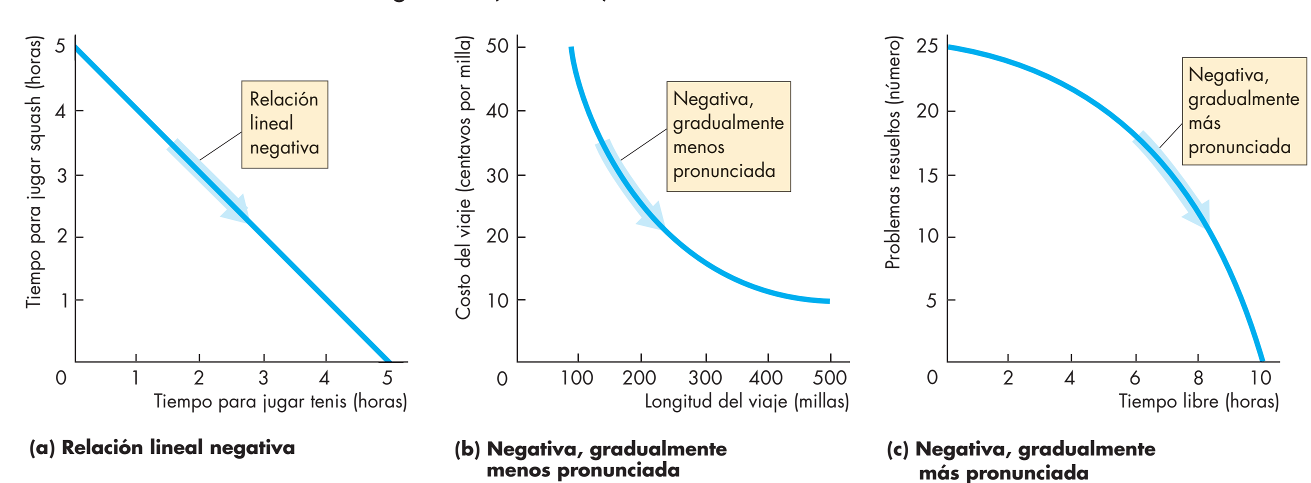
Variables que se mueven en direcciones opuestas

La figura A1.6 presenta relaciones entre elementos que se mueven en direcciones opuestas. La relación entre variables que se mueven en direcciones opuestas se llama **relación negativa** o **relación inversa**.

La figura A1.6(a) muestra la relación entre las horas dedicadas a la práctica de squash y las horas dedicadas a jugar tenis, cuando el tiempo total disponible es de 5 horas. Una hora adicional dedicada a jugar tenis implica una hora menos dedicada al squash y viceversa. Esta relación es negativa y lineal.

La figura A1.6(b) ilustra la relación entre el costo por milla recorrida y la duración de un viaje. Cuanto más largo sea el viaje, menor será el costo por milla. Pero a medida que la duración del viaje aumenta, aunque el costo por milla se reduce, la disminución va siendo cada vez más pequeña. Esta característica de la relación queda evidenciada por el hecho de que la curva describe una pendiente descendente, muy pronunciada al principio, cuando la duración del viaje aún es corta, y luego se aplana a medida que la duración del viaje aumenta. Esta relación se da porque algunos de los costos son fijos (por ejemplo, el seguro del automóvil), y los costos fijos se distribuyen con mayor amplitud en un viaje más largo.

FIGURA A1.6 Relaciones negativas (inversas)



(a) Relación lineal negativa

(b) Negativa, gradualmente menos pronunciada

(c) Negativa, gradualmente más pronunciada

Cada inciso muestra una relación negativa (inversa) entre dos variables. El inciso (a) presenta una relación lineal negativa. El tiempo total dedicado a jugar tenis y squash es de 5 horas. Conforme el tiempo dedicado al tenis aumenta, el tiempo destinado al squash disminuye y nos movemos a lo largo de una línea recta.

El inciso (b) ilustra una relación negativa donde, a medida que la longitud del viaje aumenta, el costo del mismo se reduce y nos movemos a lo largo de una curva que se va haciendo menos pronunciada.

El inciso (c) muestra una relación negativa donde, conforme el tiempo libre se incrementa, el número de problemas resueltos disminuye y nos movemos a lo largo de una curva que se va haciendo más pronunciada.

La figura A1.6(c) presenta la relación entre la cantidad de tiempo libre y el número de problemas resueltos por un estudiante. El aumento del tiempo libre produce una reducción cada vez más significativa en el número de problemas resueltos. Esta relación es negativa; comienza con una pendiente suave cuando hay pocas horas de tiempo libre, y luego se va haciendo más pronunciada conforme se incrementa el número de horas de tiempo libre. Se trata de una relación que constituye una perspectiva diferente de la idea que mostramos en la figura A1.5(c).

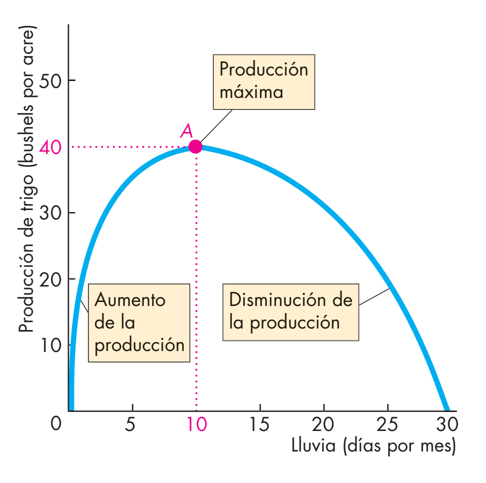
Variables que tienen un máximo o un mínimo

En los modelos económicos muchas relaciones tienen un máximo o un mínimo. Por ejemplo, las empresas tratan de obtener la mayor utilidad posible y producir al menor costo posible. La figura A1.7 muestra relaciones que tienen un máximo o un mínimo.

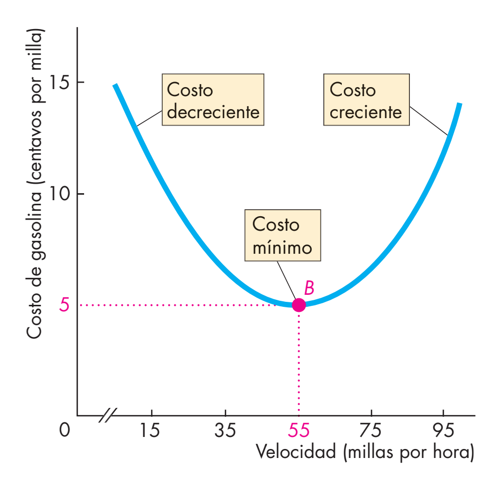
En la figura A1.7(a) se presenta la relación entre la lluvia y la producción de trigo. Cuando no hay lluvia el trigo se malogra, así que la producción es cero. A medida que la frecuencia de lluvia aumenta a 10 días por mes, se incrementa la producción de trigo. Con 10 días de lluvia al mes, la producción de trigo alcanza su máximo en 40 bushels por acre (punto *A*). Sin embargo, si la precipitación pluvial se presenta más de 10 días por mes, la producción de trigo comienza a disminuir. Si llueve todos los días, el trigo se ve afectado por la falta de luz solar y la producción se reduce a cero. Esta relación comienza con una pendiente ascendente hasta llegar a un máximo, a partir del cual inicia una pendiente descendente.

La figura A1.7(b) presenta el caso inverso: una relación que comienza con una pendiente descendente hasta llegar a un punto mínimo, y que luego describe una pendiente ascendente. Casi todos los costos se caracterizan por este tipo de relación. Un ejemplo es la relación entre el costo por milla y la velocidad de un automóvil. A baja velocidad, el auto avanza con dificultad en medio del tránsito. El número de millas por galón de combustible es bajo, así que el costo por milla es alto. A alta velocidad el vehículo excede el nivel de eficiencia, ya que emplea una gran cantidad de gasolina; una vez más, el número de millas por galón es bajo y el costo por milla es alto. A una velocidad de 55 millas por hora, el costo por milla está en su nivel mínimo (punto *B*). Esta relación comienza con una pendiente descendente, alcanza un mínimo y luego describe una pendiente ascendente.

FIGURA A1.7 Puntos máximo y mínimo



(a) Relación con un máximo



(b) Relación con un mínimo

El inciso (a) muestra una relación que tiene un punto máximo, *A*. La curva describe una pendiente ascendente hasta el punto máximo, donde se vuelve plana, y luego describe una pendiente descendente.

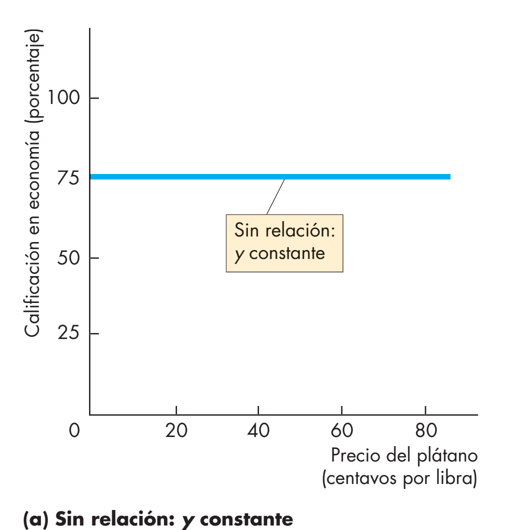
El inciso (b) ilustra una relación con un punto mínimo, *B*. La curva describe una pendiente descendente hasta el punto mínimo, se aplana ahí y luego describe una pendiente ascendente.

Variables no relacionadas

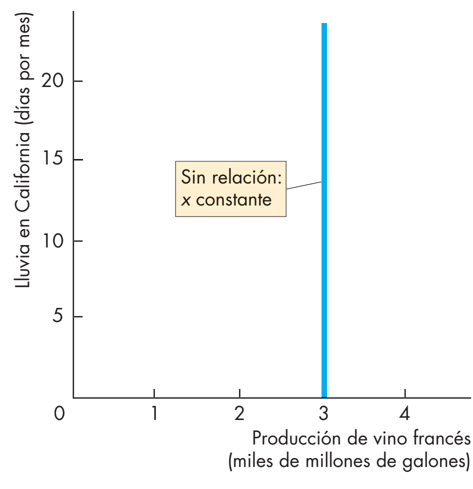
Hay muchas situaciones donde, sin importar lo que ocurra con el valor de una variable, la otra permanece constante. Habrá ocasiones en que nos interesará mostrar gráficamente la independencia entre dos variables, y la figura A1.8 muestra dos formas de lograr ese objetivo.

Cuando describimos las gráficas de las figuras A1.5 a A1.7, hablamos de curvas con pendientes ascendentes o descendentes, y de curvas con pendientes más o menos pronunciadas. Dediquemos ahora un poco de tiempo a analizar exactamente a qué nos referimos con el término *pendiente* y a explicar cómo medimos la pendiente de una curva.

FIGURA A1.8 Variables no relacionadas



(a) Sin relación: *y* constante



(b) Sin relación: *x* constante

Esta figura muestra cómo graficar dos variables que no están relacionadas. En el inciso (a), la calificación que obtiene un estudiante en su curso de economía se traza en 75 por ciento sobre el eje *y*, independientemente del precio del plátano, graficado en el eje *x*. La curva es horizontal.

En el inciso (b), la producción de los viñedos franceses (en el eje *x*) no tiene relación con el nivel de lluvia en California (en el eje *y*). La curva es vertical.

La pendiente de una relación

Podemos medir la influencia de una variable sobre otra a partir de la pendiente de la relación. La **pendiente** de una relación es el cambio en el valor de la variable medida en el eje *y*, dividido entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. Empleamos la letra griega Δ (*delta*) para representar el "cambio en". Por lo tanto, Δy representa el cambio en el valor de la variable medida en el eje *y*, y Δx denota el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. En consecuencia, la pendiente de la relación es

$$\text{Pendiente} = \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

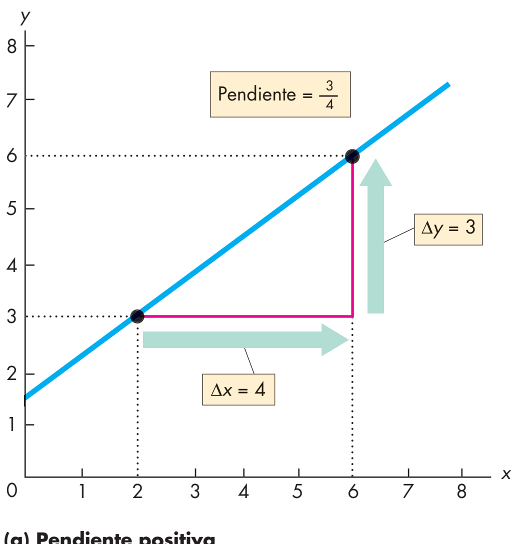
Siun gran cambio en la variable medida en el eje *y* (Δy) está relacionado con un cambio pequeño en la variable medida en el eje *x* (Δx), la pendiente será grande y la curva pronunciada. Si un cambio pequeño en la variable medida en el eje *y* (Δy) está asociada con un gran cambio en la variable medida en el eje *x* (Δx), la pendiente será pequeña, y la curva, plana.

Para aclarar todavía más el concepto de pendiente, realicemos algunos cálculos.

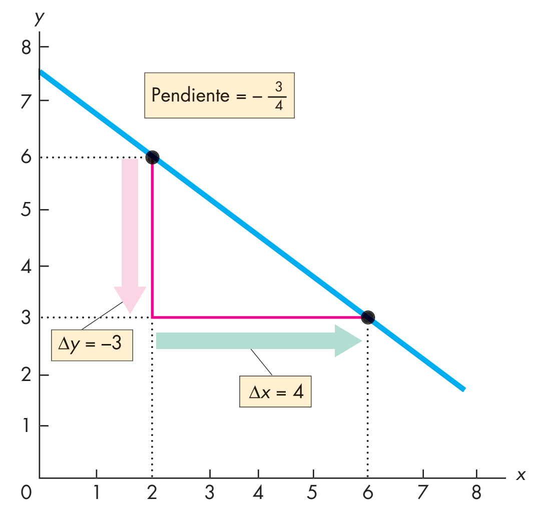
La pendiente de una línea recta

La pendiente de una línea recta es la misma, independientemente del punto donde se calcule. La pendiente de una línea recta es constante. Calculemos la pendiente de la relación positiva de la

FIGURA A1.9 La pendiente de una línea recta



(a) Pendiente positiva



(b) Pendiente negativa

Para calcular la pendiente de una línea recta, dividimos el cambio ocurrido en el valor de la variable medida en el eje *y* (Δy) entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x* (Δx), conforme nos desplazamos a lo largo de la línea.

El inciso (a) muestra el cálculo de una pendiente positiva. Cuando *x* aumenta de 2 a 6, Δx es igual a 4. Ese cambio en *x* provoca un aumento de 3 a 6 en y, así que Δy es igual a 3. La pendiente ($\Delta y/\Delta x$) es igual a 3/4.

El inciso (b) presenta el cálculo de una pendiente negativa. Cuando *x* se incrementa de 2 a 6, Δx es igual a 4. Ese aumento en *x* provoca una disminución en y de 6 a 3, de manera que Δy es igual a –3. La pendiente ($\Delta y/\Delta x$) es igual a –3/4.

figura A1.9. En el inciso (a), cuando x aumenta de 2 a 6, y se incrementa de 3 a 6. El cambio ocurrido en x es +4, es decir, Δx es 4. El cambio en y es +3, lo cual quiere decir que Δy es 3. La pendiente de la recta es

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{4}.$$

En el inciso (b), cuando x aumenta de 2 a 6, y disminuye de 6 a 3. El cambio en y es *menos* 3; esto quiere decir que Δy es −3. El cambio en x es *más* 4, es decir, Δx es 4. La pendiente de la curva es

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3}{4}.$$

Observe que las dos pendientes tienen la misma magnitud (3/4), pero la pendiente de la recta del inciso (a) es positiva (+3/+4 = 3/4), mientras que la del inciso (b) es negativa (−3/+4 = −3/4). La pendiente de una relación positiva es positiva; la pendiente de una relación negativa es negativa.

La pendiente de una línea curva

Este tipo de pendiente es más complicada porque no es constante; por lo tanto, la magnitud de la pendiente depende del lugar de la línea donde la calculemos. Hay dos formas de calcular la pendiente de una línea curva: podemos hacerlo en un punto determinado, o a lo largo de un arco de la curva. Veamos ambas alternativas.

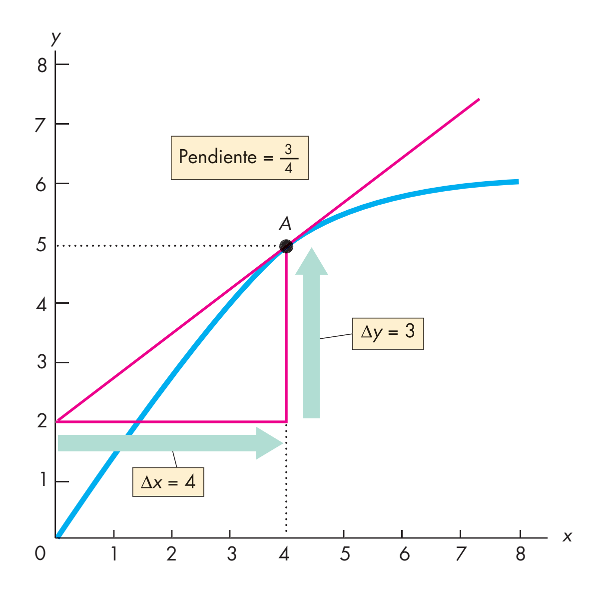
Pendiente en un punto Para calcular la pendiente en un punto determinado de la curva, es necesario trazar una línea recta que tenga la misma pendiente que la curva en el punto en cuestión. La figura A1.10 muestra cómo se hace esto. Suponga que quiere calcular la pendiente de la curva en el punto *A*. Coloque una regla sobre la gráfica, de manera que sólo toque el punto *A* y ninguno otro. Luego, trace una línea recta siguiendo el borde de la regla. La recta de color rojo que se ve en la figura es esta línea, y es tangente a la curva en el punto *A*. Si la regla toca la curva únicamente en el punto *A*, entonces la pendiente de la curva en ese punto debe ser la misma que la pendiente del extremo de la regla. Si la curva y la regla no tienen la misma pendiente, la línea a lo largo del borde de la regla cortará la curva en vez de sólo tocarla.

Ahora que hemos localizado una línea recta con la misma pendiente que la curva en el punto *A*, calculamos la pendiente de la curva en ese punto calculando la pendiente de la línea recta. A lo largo de esta línea, conforme x aumenta de 0 a 4 (Δx es 4), y aumenta de 2 a 5 (Δy es 3). Por consiguiente, la pendiente de la línea recta es

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{4}.$$

Así, la pendiente de la curva en el punto *A* es 3/4.

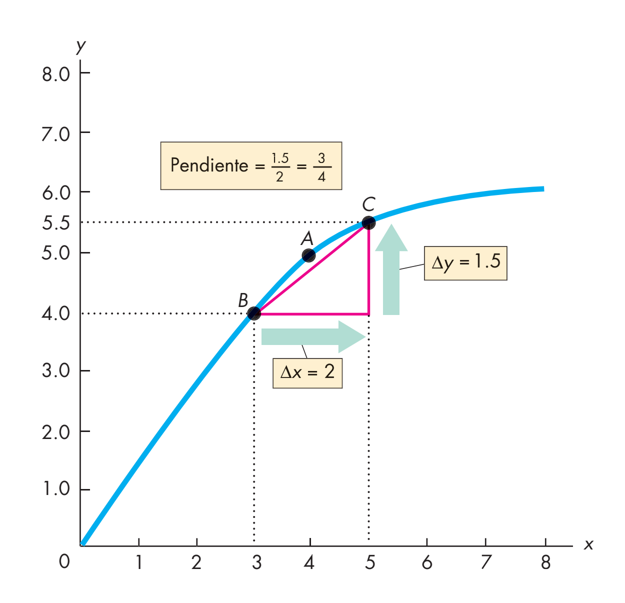
FIGURA A1.10 Pendiente en un punto



Para calcular la pendiente de la curva en el punto *A*, trace la línea roja que apenas toca la curva en *A*; será la tangente. La pendiente de esta línea recta se calcula dividiendo el cambio en *y* entre el cambio en *x* a lo largo de la línea roja. Cuando *x* aumenta de 0 a 4, Δ*x* es igual a 4. Ese cambio en *x* está relacionado con un incremento en *y*, de 2 a 5, así que Δ*y* es igual a 3. La pendiente de la línea roja es 3/4, de manera que la pendiente de la curva en el punto *A* es 3/4.

Pendiente de un extremo a otro de un arco El arco es una parte de la curva. En la figura A1.11 se muestra la misma curva de la figura A1.10, pero en vez de calcular la pendiente en el punto *A*, ahora calcularemos la curva que se extiende de un extremo al otro del arco, es decir, del punto *B* al punto *C*. Como se observa, la pendiente de la curva en el punto *B* es mayor que en el punto *C*. Cuando calculamos la pendiente de un extremo a otro del arco, determinamos la pendiente promedio entre dos puntos. Conforme nos movemos a lo largo del arco de *B* a *C*, x aumenta de 3 a 5 y y crece de 4.0 a 5.5. El cambio en x es 2 (Δx es 2), y el cambio en y es 1.5 (Δy es 1.5).

FIGURA A1.11 Pendiente de un extremo a otro del arco



Para calcular la pendiente promedio de la curva a lo largo del arco *BC*, trace una línea recta del punto *B* al punto *C*. La pendiente de la línea *BC* se calcula dividiendo el cambio en *y* entre el cambio en *x*. Al moverse de *B* a *C*, el incremento en *x* es 2 (Δ*x* es igual a 2), y el cambio en *y* es 1.5 (Δ*y* es igual a 1.5). La pendiente de la línea *BC* es 1.5 entre 2, es decir, 3/4. Así, la pendiente de la curva en el arco *BC* es 3/4.

Por lo tanto, la pendiente es

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1.5}{2} = \frac{3}{4}.$$

Así, la pendiente de la curva en el arco *BC* es 3/4.

Este cálculo nos da la pendiente de la curva entre los puntos *B* y *C*. La pendiente real que calculamos es la línea recta que va de *B* a *C*. Esta pendiente se aproxima a la pendiente promedio de la curva a lo largo del arco *BC*. En este ejemplo específico, la pendiente del arco *BC* es idéntica a la pendiente de la curva en el punto *A*, pero el cálculo de la pendiente de una curva no siempre es tan sencillo. Quizá le resulte divertido desarrollar algunos ejemplos y contraejemplos más por su cuenta.

Ahora ya sabe cómo elaborar gráficas e interpretarlas. Sin embargo, hasta este momento nos hemos ocupado exclusivamente de las gráficas que constan de dos variables. A continuación veremos cómo graficar más de dos variables.

Representación gráfica de relaciones entre más de dos variables

Hemos visto que podemos representar la relación entre dos variables como un punto formado por las coordenadas *x* y *y* en una gráfica bidimensional. Seguramente usted se ha percatado ya de que, si bien las gráficas de dos dimensiones son bastante informativas, casi todas las cosas que podrían interesarnos implican relaciones entre muchas variables, no sólo dos. Por ejemplo, la cantidad de helado consumida depende de la temperatura y del precio del helado. Si el helado es caro y la temperatura baja, la gente comerá mucho menos helado que cuando éste es barato y la temperatura es alta. Para cualquier precio dado del helado, la cantidad consumida varía de acuerdo con la temperatura; y para cualquier temperatura dada, la cantidad de helado consumida varía según su precio.

La figura A1.12 muestra una relación entre tres variables. La tabla presenta el número de galones de helado consumidas cada día a dos temperaturas distintas, y a varios precios. ¿Cómo podemos graficar esas cifras?

Para graficar una relación que implica más de dos variables utilizamos el supuesto *ceteris paribus*.

Ceteris paribus

Frecuentemente abreviado como *cet par*, ***ceteris paribus*** significa "todos los demás elementos relevantes se mantienen sin cambio". Para aislar la relación de interés en un experimento de laboratorio, el científico conserva todos los elementos constantes, excepto la variable cuyo efecto desea analizar. Los economistas emplean el mismo método para graficar una relación que consta de más de dos variables.

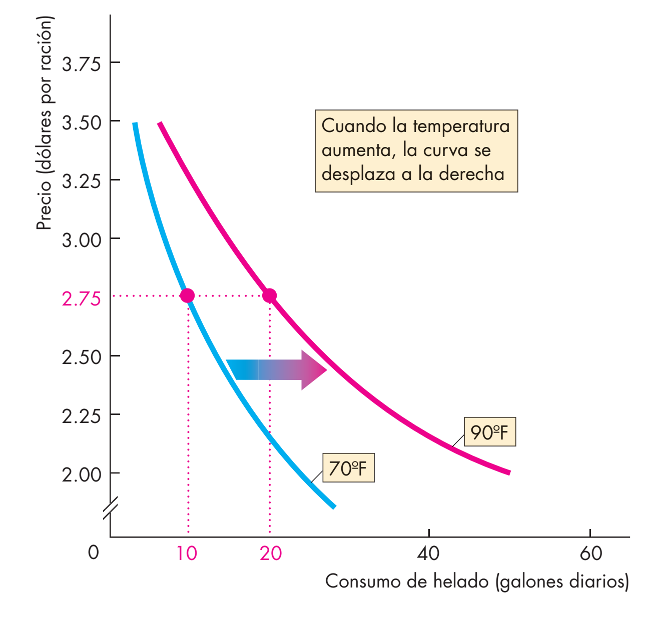
La figura A1.12 presenta un ejemplo. En ella se observa lo que ocurre con la cantidad de helado consumida cuando el precio de éste varía, pero la temperatura permanece constante.

La curva designada como 70°F muestra la relación entre el consumo de helado y su precio, si la temperatura se mantiene a 70°F. Los números empleados para trazar la curva corresponden a los de las dos primeras columnas de la tabla. Por ejemplo, si la temperatura es de 70°F, se consumen 10 galones cuando el precio de una ración de helado es de \$2.75, y se consumen 18 galones cuando el precio es de \$2.25.

La curva denotada como 90°F muestra la relación entre el consumo de helado y su precio, si la temperatura se mantiene en 90°F. Los números

FIGURA A1.12 Gráfica de una relación entre tres variables

Precio (dólares por ración)	Consumo de helado (galones diarios) 70°F	90°F
2.00	25	50
2.25	18	36
2.50	13	26
2.75	**10**	**20**
3.00	7	14
3.25	5	10
3.50	3	6



El consumo de helado depende de su precio y de la temperatura. La tabla indica cuántos galones de helado se consumen cada día a diferentes precios y a dos temperaturas distintas. Por ejemplo, si el precio es de $2.75 por ración y la temperatura es de 70°F, se consumen 10 galones de helado.

Para graficar la relación entre tres variables, el valor de una de ellas se mantiene constante. La gráfica muestra la relación entre el precio y el consumo cuando la temperatura se mantiene constante. Una curva mantiene la temperatura en 70°F, y la otra en 90°F.

Un cambio en el precio del helado provoca un movimiento a lo largo de una de las curvas: a lo largo de la curva azul a 70°F y a lo largo de la roja a 90°F.

Cuando la temperatura *aumenta* de 70°F a 90°F, la curva que muestra la relación entre el consumo y el precio *se desplaza* hacia la derecha, de la curva azul a la curva roja.

utilizados para trazar la curva corresponden a los de la primera y tercera columnas de la tabla. Por ejemplo, si la temperatura es de 90°F, se consumen 20 galones de helado cuando el precio de una ración de helado es de $2.75, y 36 galones cuando el precio es de $2.25.

Cuando el precio del helado cambia, pero la temperatura se mantiene constante, podemos pensar que lo que ocurre en la gráfica es un movimiento a lo largo de una de las curvas. A 70°F se da un movimiento a lo largo de la curva azul, y a 90°F a lo largo de la curva roja.

Cuando otros factores cambian

En la figura A1.12 la temperatura se mantiene constante a lo largo de las curvas, pero en realidad la temperatura cambia. Cuando esto ocurre, piense en lo que sucede en la gráfica como un desplazamiento de la curva. Al elevarse la temperatura de 70 a 90°F, la curva que muestra la relación entre el consumo de helado y su precio se desplaza hacia la derecha, de la curva azul a la curva roja.

En sus estudios de economía, muchas veces encontrará este tipo de movimientos y desplazamientos de las curvas. Reflexione cuidadosamente en lo que acaba de aprender, y cree sus propios ejemplos (con números supuestos) a partir de otras relaciones.

Con lo que ha aprendido sobre elaboración de gráficas, podrá avanzar en sus estudios de economía. En el resto del libro no hallará gráficas más complicadas que las que se explicaron en este apéndice.

NOTA MATEMÁTICA

Ecuaciones de líneas rectas

Si una recta en una gráfica describe la relación entre dos variables, decimos que se trata de una relación lineal. La figura 1 muestra la relación lineal entre el gasto y el ingreso de una persona. El individuo en cuestión gasta $100 por semana (ya sea solicitando un préstamo o gastando lo que ahorró previamente) cuando su ingreso es nulo. Por cada dólar ganado, esta persona gasta 50 centavos (y ahorra el resto).

Todas las relaciones lineales se describen mediante la misma ecuación general. Denominaremos x a la cantidad medida en el eje horizontal (o eje x), y y a la cantidad medida en el eje vertical (o eje y). En el caso de la figura 1, x corresponde al ingreso y y al gasto.

Ecuación lineal

La ecuación que describe una relación de línea recta entre x y y es

$$y = a + bx.$$

En esta ecuación a y b son números fijos y se les denomina *constantes*. Los valores de x y y varían, así que esos números se llaman *variables*. Como la ecuación describe una línea recta, se le conoce como *ecuación lineal.*

La ecuación nos indica que cuando el valor de x es cero, el de y es a. Decimos que la constante a es la intersección del eje y. La razón es que en la gráfica la línea recta alcanza el eje y en un valor igual a a. La figura 1 ilustra la intersección del eje y.

En el caso de valores positivos de x, el valor de y es superior al de a. La constante b nos indica qué tanto aumenta y por encima de a conforme x se incrementa. La constante b es la pendiente de la línea.

Pendiente de la línea

Como se explicó antes, la pendiente de una relación es el cambio en el valor de y dividido entre el cambio en el valor de x. Empleamos la letra griega Δ (delta) para representar "cambio en". Por lo tanto, Δy representa el cambio en el valor de la variable medida en el eje y, y Δx es el cambio en el valor de la variable medida en el eje x. En consecuencia, la pendiente de la relación es

$$\text{Pendiente} = \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

Para saber por qué la pendiente es b, suponga que al principio el valor de x es x_1, o $200 en la figura 2. El valor correspondiente de y es y_1, también $200 en la figura 2. La ecuación de la línea nos indica que

$$y_1 = a + bx_1. \qquad (1)$$

Ahora el valor de x aumenta en Δx, a $x_1 + \Delta x$ (o $400 en la figura 2). Y el valor de y aumenta en Δy, a $y_1 + \Delta y$ (o $300 en la figura 2).

La ecuación de la línea nos dice ahora que

$$y_1 + \Delta y = a + b(x_1 + \Delta x). \qquad (2)$$

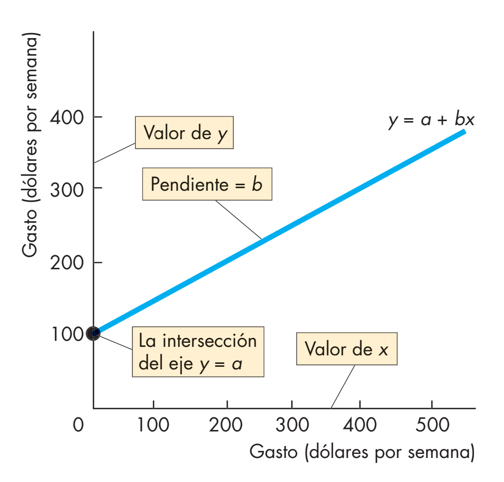


Figura 1 Relación lineal

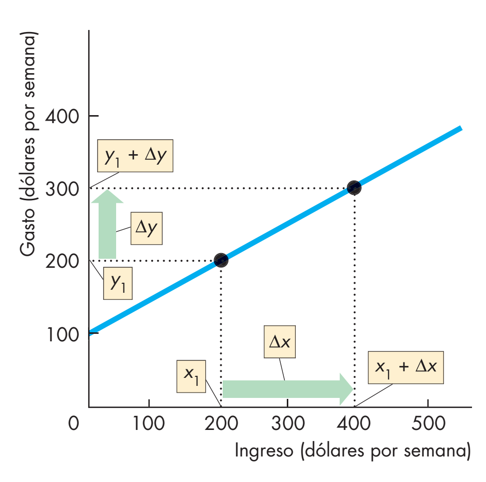


Figura 2 Cálculo de la pendiente

Para calcular la pendiente de la línea, reste la ecuación (1) de la ecuación (2) para obtener

$$\Delta y = b\Delta x \qquad (3)$$

y ahora divida la ecuación (3) entre Δx:

$$\Delta y/\Delta x = b.$$

Por lo tanto, la pendiente de la línea es b.

Posición de la línea

La intersección del eje y determina la posición de la línea dentro de la gráfica. La figura 3 ilustra la relación entre la intersección del eje y y la posición de la línea. En esta gráfica el eje y mide el ahorro, y el eje x mide el ingreso.

Cuando la intersección del eje y, a, es positiva, la línea toca el eje y en un valor positivo de y, como ocurre con la línea azul. Su intersección en el eje y se da en 100. Cuando la intersección del eje y, a, es cero, la línea toca el eje y en el origen, como lo hace la línea púrpura. Su intersección en el eje y se da en 0. Cuando la intersección del eje y, a, es negativa, la línea toca el eje y en un valor negativo de y, como lo indica la línea roja. Su intersección en el eje y se da en -100.

Como muestran las ecuaciones de las tres líneas, el valor de la intersección del eje y no influye en la pendiente de la línea. Por lo tanto, las tres tienen una pendiente igual a 0.5.

Relaciones positivas

La figura 1 muestra una relación positiva, ya que las dos variables x y y se mueven en la misma dirección. Todas las relaciones positivas tienen una pendiente positiva. En la ecuación de la línea, la constante b es positiva. En este ejemplo, la intersección del eje y, a, es 100. La pendiente b es igual a $\Delta y/\Delta x$, que en la figura 2 es 100/200 o 0.5. La ecuación de la línea es

$$y = 100 + 0.5x.$$

Relaciones negativas

La figura 4 muestra una relación negativa: las dos variables, x y y, se mueven en dirección opuesta. Todas las relaciones negativas tienen una pendiente negativa. En la ecuación de la línea, la constante b es negativa. En el ejemplo de la figura 4, la intersección del eje y, a, es 30. La pendiente b es igual a $\Delta y/\Delta x$, la cual es $-20/2$ o -10. La ecuación de la línea es

$$y = 30 + (-10)\,x$$

o bien,

$$y = 30 - 10x.$$

Ejemplo

Una línea recta tiene una intersección del eje y en 50, y una pendiente de 2. ¿Cuál es la ecuación de esta línea? La ecuación de una línea recta es

$$y = a + bx$$

donde a es la intersección del eje y y b es la pendiente. Por lo tanto, la ecuación es

$$y = 50 + 2x.$$

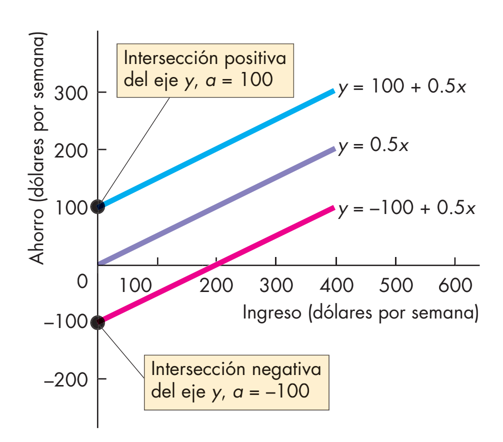


Figura 3 Intersección del eje *y*

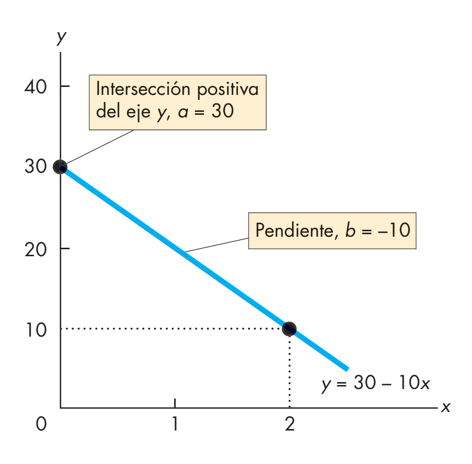


Figura 4 Relación negativa



PREGUNTAS DE REPASO

1 Explique cómo "leemos" las tres gráficas de las figuras A1.1 y A1.2.
2 Explique qué muestran los diagramas de dispersión y por qué los utilizamos.
3 Explique cómo "leemos" los tres diagramas de dispersión de las figuras A1.3 y A1.4.
4 Trace una gráfica para mostrar la relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección.
5 Trace una gráfica para mostrar la relación entre dos variables que se mueven en direcciones opuestas.
6 Traceuna gr áfica para mostrar la relación entre dos variables que tengan (i) un máximo y (ii) un mínimo.
7 ¿Cuál de las relaciones de las preguntas 4 y 5 es positiva, y cuál es negativa?
8 ¿Cuáles son las dos formas de calcular la pendiente de una líneacur va?
9 ¿Cómo graficamos una relación entre más de dos variables?
10 Explique qué cambio provocará el *movimiento a lo largo* de una curva.
11 Explique qué cambio provocará el *desplazamiento* de una curva.



RESUMEN

Puntos clave

Representación gráfica de datos (pp. 15–18)

- Unagr áfica se obtiene al ubicar los valores de dos variables, *x* y *y*, en un punto que corresponda a sus valores medidos a lo largo de los ejes *x* y *y*.
- Und iagrama de dispersión es una gráfica que muestra los valores de dos variables para un número de valores diferentes de cada una.
- Un diagrama de dispersión muestra la relación entre las dos variables, e indica si dicha relación es positiva, negativa o nula.

Uso de gráficas en modelos económicos (pp. 18–21)

- En los modelos económicos las gráficas se utilizan para mostrar relaciones entre variables.
- Lasr elaciones pueden ser positivas (una curva con pendiente ascendente), negativas (curva con pendiente descendente), positivas y luego negativas (con un punto máximo), negativas y después positivas (con un punto mínimo), o sencillamente no existir (una curva horizontal o vertical).

La pendiente de una relación (pp. 22–24)

- La pendiente de una relación se calcula como el cambio en el valor de la variable medida sobre el eje *y*, dividido entre el cambio en el valor de la variable que se mide en el eje *x*; es decir, $\Delta y/\Delta x$.
- Una línea recta tiene una pendiente constante.
- Una línea curva tiene una pendiente que varía. Para calcular la pendiente de una línea curva calculamos la pendiente en un punto, o de un extremo al otro dela rco.

Representación gráfica de relaciones entre más de dos variables (pp. 24–25)

- Para graficar una relación entre más de dos variables, mantenemos constantes los valores de todas las variables excepto dos.
- Luego trazamos el valor de una de las variables en relación con el valor deot ra.
- Un cambio *ceteris paribus* en el valor de una variable en el eje de una gráfica provoca un movimiento a lo largo de lac urva.
- Un cambio en el valor de la variable que se mantiene constante a lo largo de la curva provoca un desplazamientod el am isma.

Términos clave

Ceteris paribus, 24
Diagrama de dispersión, 16
Pendiente, 22
Relación directa, 18
Relación inversa, 19
Relación lineal, 18
Relación negativa, 19
Relación positiva, 18



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Utilice la siguiente hoja de cálculo para resolver los problemas 1 a 3. La hoja de cálculo incluye datos de la economía estadounidense: la columna A indica los años, la B las tasas de inflación, la C la tasa de interés, la D la tasa de crecimiento, y la E la tasa de desempleo.

	A	B	C	D	E
1	2003	1.6	1.0	2.8	6.0
2	2004	2.3	1.4	3.8	5.5
3	2005	2.7	3.2	3.4	5.1
4	2006	3.4	4.9	2.7	4.6
5	2007	3.2	4.5	1.8	4.6
6	2008	2.9	1.4	–0.3	5.8
7	2009	3.8	0.2	–2.8	9.3
8	2010	–0.3	0.1	2.5	9.6
9	2011	1.6	0.1	1.8	8.9
10	2012	3.1	0.1	2.8	8.1
11	2013	2.1	0.1	1.9	7.4

1. Traceund iagrama de dispersión de la tasa de inflación y la tasa de interés. Describa la relación.
2. Traceun diagrama de dispersión de la tasa de crecimiento y la tasa de desempleo. Describa la relación.
3. Trace un diagrama de dispersión de la tasa de interés y la tasa de desempleo. Describa la relación.

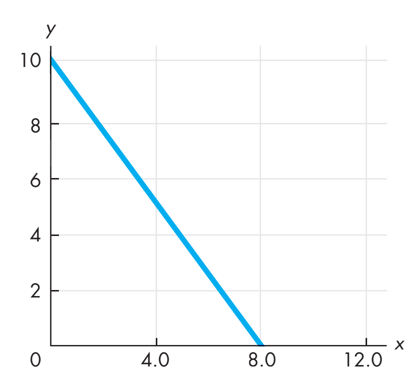
Emplee la siguiente información para resolver los problemas 4 a 6.

La película *LEGO* en primer lugar de éxitos de taquilla:

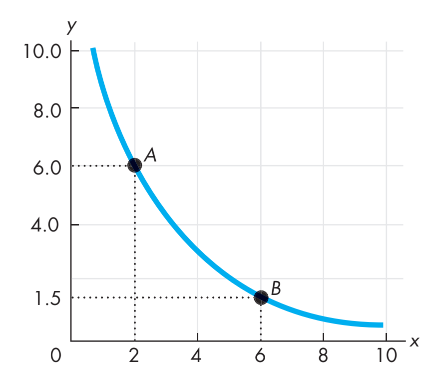
Película	Salas de cine (número)	Ingresos (dólares por sala)
The LEGO Movie	3,775	$16,551
About Last Night	2,253	$12,356
RoboCop	3,372	$7,432
The Monuments Men	3,083	$5,811

Fuente: boxofficemojo.com, datos del fin de semana del 14 al 17 de febrero de 2014.

4. Traceuna gráfica de la relación entre los ingresos por sala de cine en el eje *y* y el número de salas en el eje *x*. Describa la relación.
5. Calcule la pendiente de la relación en el problema 4 entre 3,755 y 2,253 salas.
6. Calcule la pendiente de la relación en el problema 4 entre 2,253 y 3,372 salas.
7. Calcule la pendiente de la siguiente relación.



Considere la siguiente relación para resolver los problemas 8 y 9.



8. Calcule la pendiente de la relación en el punto *A* y en el punto *B*.
9. Calcule la pendiente de un extremo a otro del arco *AB*.

Use la siguiente tabla para resolver los problemas 10 y 11. La tabla indica el precio de un viaje en globo, la temperatura y la cantidad de viajes por día.

Precio (dólares por viaje)	Viajes en globo (cantidad por día)		
	50°F	70°F	90°F
5	32	40	50
10	27	32	40
15	18	27	32

10. Trace una gráfica que muestre la relación entre el precio y el número de viajes cuando la temperatura es de 70°F. Describa esta relación.
11. ¿Quéocur reen la gráfica del problema 10 si la temperatura aumenta a 90°F?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Emplee la siguiente hoja de cálculo para resolver los problemas 12 a 14, que incluye datos relacionados con el petróleo y la gasolina: en la columna A se indican los años, en la B el precio del petróleo (dólares por barril), en la C el precio de la gasolina (centavos de dólar por galón), en la D la producción estadounidense de petróleo, y en la E la cantidad de gasolina refinada en Estados Unidos (ambos datos en millones de barriles por día).

	A	B	C	D	E
1	2003	31	160	5.7	8.9
2	2004	42	190	5.4	9.1
3	2005	57	231	5.2	9.2
4	2006	66	262	5.1	9.3
5	2007	72	284	5.1	9.3
6	2008	100	330	5.0	9.0
7	2009	62	241	5.4	9.0
8	2010	79	284	5.5	9.0
9	2011	95	354	5.7	9.1
10	2012	94	364	6.5	9.0
11	2013	98	353	7.5	9.1

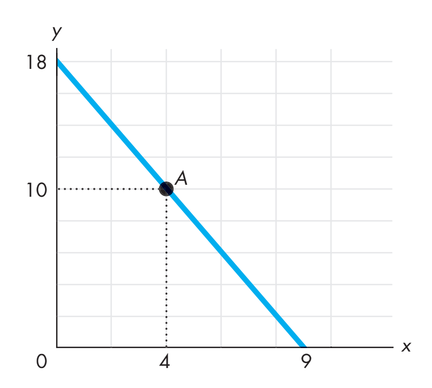
12. Traceund iagrama de dispersión del precio del petróleo y la cantidad de petróleo producida en Estados Unidos. Describa la relación.
13. Trace un diagrama de dispersión del precio de la gasolina y la cantidad de gasolina refinada. Describa la relación.
14. Traceun diagrama de dispersión de la cantidad de petróleo producida en Estados Unidos y la cantidad de gasolina refinada. Describa la relación.

Use los siguientes datos para resolver los problemas 15 a 17.

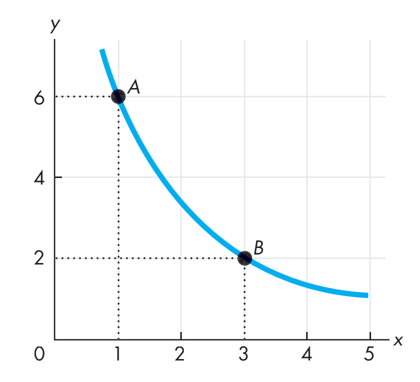
Trace una gráfica que muestre la relación entre las dos variables, x y y.

x	0	1	2	3	4	5
y	25	24	22	18	12	0

15. a. ¿Lar elación es positiva o negativa?
    b. ¿La pendiente de la relación se hace más pronunciada o más plana conforme aumenta el valor de x?
    c. Piense en algunas relaciones económicas que pudieran ser similaresa ést a.
16. Calculel a pendiente de la relación entre x y y cuando x es igual a 3.
17. Calcule la pendiente de la relación de un extremo a otro del arco conforme x aumenta de 4 a 5.
18. Calcule la pendiente de la curva de la figura en la siguiente columna al punto A.



Considere la siguiente relación para resolver los problemas 19 y 20.



19. Calcule la pendiente en el punto A y en el punto B.
20. Calculel a pendiente de un extremo a otro del arco AB.

Emplee la siguiente tabla para resolver los problemas 21 a 23. La tabla incluye información sobre paraguas: precio, número de unidades compradas y lluvia en pulgadas.

	Paraguas (cantidad comprada por día)		
Precio (dólares por paraguas)	**0 pulgadas**	**1 pulgada**	**2 pulgadas**
20	4	7	8
30	2	4	7
40	1	2	4

21. Traceuna g ráfica para mostrar la relación entre el precio y la cantidad de paraguas comprados, manteniendo la cantidad de lluvia constante en 1 pulgada. Describa la relación.
22. ¿Quésuced econl a gráfica del problema 21 si el precio aumenta y la lluviap ermanecec onstante?
23. ¿Quéocur rec on la gráfica del problema 21 si la lluvia aumenta de 1 a 2 pulgadas?



2 EL PROBLEMA ECONÓMICO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir la frontera de posibilidades de producción y usarla para calcular el costo de oportunidad.
- Distinguir entre las posibilidades y las preferencias de producción, y describir una asignación eficiente de los recursos.
- Explicar de qué manera las alternativas de producción actuales amplían las posibilidades de producción en el futuro.
- Explicar cómo la especialización y el comercio contribuyen a expandir las posibilidades de producción.
- Describir las instituciones económicas que coordinan las decisiones.

La fracturación hidráulica (*fracking*) está incrementando la producción de petróleo y gas en Estados Unidos y reduciendo sus importaciones. ¿Ese país debería producir más petróleo y gas? ¿Cómo se sabe si una nación está usando su energía y otros recursos de manera eficiente?

En este capítulo analizaremos un modelo económico que responde esas preguntas acerca de la eficiencia de la producción y el comercio.

Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, aplicaremos su nuevo conocimiento para comprender de qué manera la fracturación hidráulica aumenta las posibilidades de producción, y por qué Estados Unidos prefiere importar más que producir parte del petróleo y del gas que consume.

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Todos los días laborables en minas, fábricas, tiendas y oficinas, así como en granjas y sitios de construcción en Estados Unidos, más de 142 millones de personas producen una enorme variedad de bienes y servicios valuados en $60,000 millones. A pesar de ello, la cantidad de bienes y servicios que se producen está limitada por los recursos y la tecnología disponibles. Si quisiéramos aumentar la producción de un bien, tendríamos que disminuir la producción de algún otro, es decir, enfrentaríamos una situación de intercambio. A continuación analizaremos los límites de la producción.

La **frontera de posibilidades de producción** (*FPP*) es el límite entre las combinaciones de los bienes y servicios que se pueden producir y las que no. Para ilustrar la *FPP* utilizaremos un *modelo económico*, en el cual las cantidades producidas de únicamente dos bienes sufren modificaciones, mientras que las cantidades producidas de todos los demás bienes y servicios permanecen sin cambio.

Echemos un vistazo a la frontera de posibilidades de producción para las bebidas refrescantes de cola y las pizzas, en representación de *cualesquiera* pares de bienes o servicios.

Frontera de posibilidades de producción

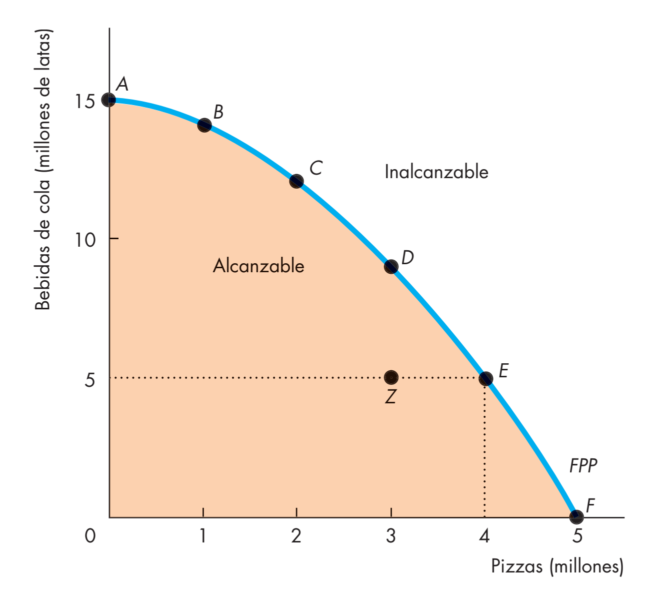
En el caso de las bebidas de cola y las pizzas, la *frontera de posibilidades de producción* muestra los límites de la producción de ambos bienes, tomando en consideración la totalidad de los recursos y la tecnología disponibles para producirlos. En la figura 2.1 se ilustra esta frontera de posibilidades de producción. La tabla enuncia las combinaciones de cantidades de pizza y bebidas de cola que se pueden producir en un mes, en tanto que la figura presenta la gráfica respectiva. En el eje *x* aparece la cantidad de pizzas producidas, y en el eje *y* la cantidad de bebidas de cola.

La *FPP* ilustra la *escasez*, ya que los puntos que quedan fuera de la frontera son *inalcanzables* y describen deseos que no pueden satisfacerse.

Es posible producir en cualquier punto *dentro* de la *FPP* o *sobre* ésta. Tales puntos son *alcanzables*. Por ejemplo, se pueden producir 4 millones de pizzas y 5 millones de latas de bebida de cola. En la figura 2.1 se señala esta combinación en el punto *E*, y en la tabla aparece como la posibilidad *E*.

Al desplazarnos a lo largo de la *FPP* del punto *E* al punto *D* (la posibilidad *D* en la tabla), se producen más bebidas de cola y menos pizzas: 9 millones de latas de bebida de cola y 3 millones de pizzas. Si el movimiento es en la dirección opuesta, del punto *E* al punto *F* (la posibilidad *F* en la tabla), se producen más pizzas y menos bebidas de cola: 5 millones de pizzas y ninguna lata de bebida.

FIGURA 2.1 Frontera de posibilidades de producción



Posibilidad	Pizzas (millones)		Bebidas de cola (millones de latas)
A	0	y	15
B	1	y	14
C	2	y	12
D	3	y	9
E	4	y	5
F	5	y	0

La tabla lista seis posibilidades de producción para bebidas de cola y pizzas. La fila *A* nos indica que, si no se producen pizzas, la cantidad máxima de bebidas de cola que se puede producir es de 15 millones de latas. Los puntos *A*, *B*, *C*, *D*, *E* y *F* de la figura representan las filas de la tabla. La curva que pasa por esos puntos es la frontera de posibilidades de producción (*FPP*).

La *FPP* separa lo alcanzable de lo inalcanzable. La producción es posible en cualquier punto *dentro* del área anaranjada o sobre la frontera. Los puntos que quedan fuera de la misma son inalcanzables. Los puntos que se localizan dentro de la frontera, como el punto *Z*, son ineficientes porque los recursos se malgastan o están asignados incorrectamente. En esos puntos es posible usar los recursos disponibles para producir una mayor cantidad de cualquiera de los dos bienes o de ambos.

Eficiencia de producción

La **eficiencia de producción** se alcanza cuando se producen bienes y servicios al menor costo posible. Este resultado se da en todos los puntos que se encuentran *sobre* la *FPP*. En los puntos ubicados *dentro* de la *FPP*, la producción es ineficiente porque estamos cediendo más de lo necesario de un bien para producir una cantidad determinada del otro.

Por ejemplo, en el punto *Z* de la figura 2.1, se producen 3 millones de pizzas y 5 millones de latas de bebida de cola, pero hay recursos suficientes para producir 3 millones de pizzas y 9 millones de latas de bebida de cola. Las pizzas cuestan más bebidas de cola de lo necesario. Podemos obtenerlas por un costo menor. Únicamente cuando producimos *sobre* la *FPP* incurrimos en el menor costo de producción posible.

La producción dentro de la *FPP* es *ineficiente* porque los recursos están *inutilizados*, *mal asignados* o ambas cuestiones.

Los recursos se hallan *inutilizados* cuando están ociosos pero podrían estar trabajando. Así sucedería si dejáramos algunas de las fábricas sin operar o a algunos empleados sin trabajo.

Los recursos están *mal asignados* cuando se les destina a la realización de tareas para las cuales no son la mejor opción. Por ejemplo, podríamos asignar a un cocinero experto en pizzas para que trabaje en una fábrica de bebidas de cola, o asignar a un trabajador con habilidades para elaborar bebidas de cola como cocinero en una pizzería. Obtendríamos más pizzas *y* más bebidas de cola si reasignáramos a dichos trabajadores a la realización de tareas más afines con sus habilidades.

Intercambios a lo largo de la *FPP*

Cualquier elección realizada *a lo largo* de la *FPP* implica un *intercambio*. Intercambios como el que se da entre la producción de bebidas de cola y la de pizzas surgen en cualquier situación imaginable de la vida real, donde haya necesidad de hacer una elección. En cualquier momento dado contamos con una cantidad fija de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales, así como con una condición tecnológica específica. Podemos emplear tales recursos y tecnología para producir bienes y servicios, pero estamos limitados en cuanto a lo que somos capaces de producir.

Cuando los médicos quieren que se invierta más en investigaciones sobre el sida o el cáncer, enfrentan un intercambio: realizar más investigación médica a cambio de una cantidad menor de alguna otra cosa. Cuando los congresistas de un país desean gastar más en educación y atención médica, también enfrentan un intercambio: brindar más educación y atención médica a cambio de menor defensa nacional o seguridad interior. Cuando un grupo ambientalista exige una reducción en la tala de árboles, está sugiriendo un intercambio: un mayor grado de conservación de la fauna silvestre en riesgo a expensas de una disminución en la producción de papel. Cuando usted quiere obtener una mejor calificación en su siguiente examen, enfrenta un intercambio: dedicar más tiempo al estudio y tener menos tiempo libre o menos horas de sueño.

Todos los intercambios que acabamos de considerar implican un costo de oportunidad.

Costo de oportunidad

El **costo de oportunidad** de una acción es la alternativa de mayor valor a la que se renuncia. La *FPP* hace que nuestra comprensión de esta idea sea más precisa, y nos permite calcular el costo de oportunidad. A lo largo de la *FPP* hay únicamente dos bienes, de manera que sólo existe una alternativa a la que se renuncia: cierta cantidad del otro bien. Para producir más pizzas debemos producir menos bebidas de cola. El costo de oportunidad de producir 1 pizza adicional es la bebida de cola a la que *tenemos* que renunciar. Asimismo, el costo de oportunidad de producir 1 lata más de bebida de cola es la cantidad de pizza a la que debemos renunciar.

En la figura 2.1, si nos movemos del punto *C* al punto *D*, producimos 1 millón de pizzas adicionales, pero 3 millones de latas menos de bebida de cola. El millón extra de pizzas *cuesta* 3 millones de latas de bebida de cola. En otras palabras, 1 pizza cuesta 3 latas de bebida de cola. De manera similar, si nos movemos del punto *D* al *C*, producimos 3 millones adicionales de latas de bebida de cola, pero 1 millón menos de pizzas. Los 3 millones adicionales de latas de bebida de cola *cuestan* 1 millón de pizzas, es decir, 1 lata de bebida de cola cuesta 1/3 de pizza.

El costo de oportunidad es una razón Se dice que el costo de oportunidad es una razón (cociente), porque es la reducción en la cantidad producida de un bien, dividida entre el aumento en la cantidad producida de otro bien, conforme nos movemos a lo largo de la frontera de posibilidades de producción.

Como el costo de oportunidad es una razón, el costo de oportunidad de producir 1 lata adicional de bebida de cola es igual al *inverso* del costo de oportunidad de producir 1 pizza adicional. Para comprobarlo, revise los cálculos que acabamos de efectuar. Cuando nos movemos a lo largo de la *FPP* del punto *C* al *D*, el costo de oportunidad de 1 pizza es igual a 3 latas de bebida de cola. Y al movernos de *D* a *C*, el costo de oportunidad de 1 lata de bebida de cola es 1/3 de 1 pizza. Por lo tanto, el costo de oportunidad de la pizza es el inverso del costo de oportunidad del costo de la bebida de cola.

Costo de oportunidad creciente El costo de oportunidad de 1 pizza aumenta conforme se incrementa la cantidad de pizzas producidas. La forma de curva convexa que describe la FPP refleja un costo de oportunidad creciente. Cuando producimos una gran cantidad de bebidas de cola y una pequeña cantidad de pizzas, es decir, entre los puntos A y B en la figura 2.1, la frontera describe una pendiente suave. Un incremento en la cantidad de pizzas cuesta una pequeña disminución de la cantidad de bebidas de cola: el costo de oportunidad de 1 pizza es igual a una pequeña cantidad de bebidas de cola.

Cuando producimos una gran cantidad de pizzas y una pequeña cantidad de bebidas de cola —entre los puntos *E* y *F* en la figura 2.1— la pendiente de la frontera es más pronunciada. Un aumento determinado en la cantidad de pizzas *cuesta* una gran disminución en la cantidad de bebidas de cola, así que el costo de oportunidad de 1 pizza es una gran cantidad de bebidas de cola.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El costo de oportunidad del cacao

La afición del mundo por las golosinas incrementa el consumo de cacao

El consumo de chocolate va en ascenso a medida que los habitantes de países desarrollados tienen más recursos económicos. Los productores de cacao están elevando la producción para mantener el abasto de chocolate, aunque el precio del cacao continúa en ascenso.

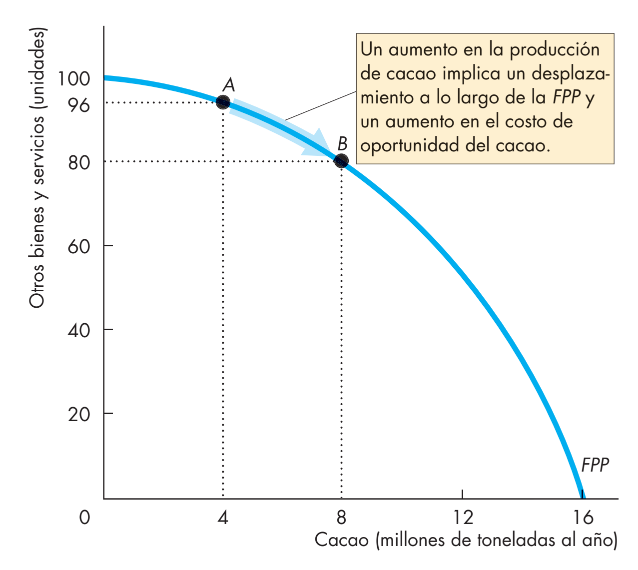
Fuente: *The Wall Street Journal*, 13 de febrero de 2014

LAS PREGUNTAS

- ¿Cómo ilustra la *FPP*: **1.** los límites a la producción de cacao; **2.** el intercambio que debe hacerse para incrementar la producción de cacao; y **3.** el efecto que tiene el aumento en el consumo de chocolate sobre el costo de producir cacao?

LAS RESPUESTAS

- La figura muestra la *FPP* global para el cacao y otros bienes y servicios. El punto *A* en la *FPP* indica que, si se producen 4 millones de toneladas de cacao, es posible producir un máximo de 96 unidades de otros bienes y servicios.
- El desplazamiento a lo largo de la *FPP* de *A* a *B* ilustra el intercambio que debe hacerse para aumentar la producción de chocolate y cacao.
- La pendiente de la *FPP* mide el costo de oportunidad del cacao. Si la producción de cacao aumenta de 0 a 4 millones de toneladas, la producción de otros bienes y servicios disminuye de 100 unidades a 96. El costo de oportunidad de 1 tonelada de cacao es 1 unidad de otros bienes y servicios.
- No obstante, si la producción de cacao aumenta de 4 millones de toneladas a 8 millones de toneladas, la producción de otros bienes y servicios disminuye de 96 unidades a 80 unidades. En la actualidad, el costo de oportunidad de 1 tonelada de cacao es de 4 unidades de otros bienes y servicios.
- Conforme los recursos se desplazan hacia la producción de cacao, se utilizan trabajo, tierra y capital menos adecuados para la tarea de producir ese grano, y se incrementa el costo del cacao adicional que se produce.



***FPP* para el cacao y otros bienes y servicios**

La *FPP* es una curva convexa porque no todos los recursos son igualmente productivos en todas las actividades. La gente que tiene muchos años de experiencia laborando para PepsiCo es competente para elaborar toda clase de bebidas embotelladas, pero no es muy buena para hacer pizzas. Por lo tanto, si desplazáramos a algunos de esos empleados de PepsiCo para reubicarlos en Domino's, obtendríamos un pequeño incremento en la cantidad de pizzas, pero una gran disminución en la cantidad de bebidas de cola.

Asimismo, las personas que llevan años trabajando en Domino's son hábiles cocineros de pizzas, pero no tienen idea de cómo elaborar bebidas de cola. Así que si moviéramos a algunas de ellas de Domino's hacia PepsiCo, ganaríamos un pequeño aumento en la producción de bebidas de cola, pero una gran reducción en el número de pizzas. Cuanto mayor sea la cantidad de cualquiera de los bienes que queramos producir, menos productivos serán los recursos adicionales que empleamos para producir ese bien, y más grande será el costo de oportunidad de una unidad del mismo.

¿Cómo elegir entre los distintos puntos de una *FPP*? ¿Cómo sabemos cuál de ellos es el mejor?



PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra lae scasez?
2 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra la produccióne f iciente?
3 ¿De qué manera la frontera de posibilidades de producción muestra el hecho de que cualquier elección implica un intercambio?
4 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra el costo de producción?
5 ¿Por qué el costo de oportunidad es una razón o cociente?
6 ¿Aq uése debe que la *FPP* sea una curva convexa, y qué implica eso en cuanto a la relación entre el costo de oportunidad y la cantidad producida?

Uso eficiente de los recursos

Logramos la *eficiencia de producción* en cualquier punto que esté sobre la *FPP*, pero ¿cuál de ellos es el mejor? La respuesta es aquel donde los bienes y servicios se producen en las cantidades que ofrecen el mayor beneficio posible. Cuando los bienes y los servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio, se ha alcanzado la **eficiencia de asignación**.

Las preguntas que planteamos al revisar los cuatro grandes problemas examinados en el capítulo 1 se refieren a la eficiencia de asignación. Para responderlas, debemos medir y comparar los costos y los beneficios.

La *FPP* y el costo marginal

El **costo marginal** de un bien es el costo de oportunidad de producir una unidad adicional del mismo. Calculamos el costo marginal a partir de la pendiente de la *FPP*. Conforme la cantidad de pizzas producidas se incrementa, la *FPP* se hace más pronunciada y aumenta el costo marginal de 1 pizza. En la figura 2.2 se ilustra el cálculo del costo marginal de 1 pizza.

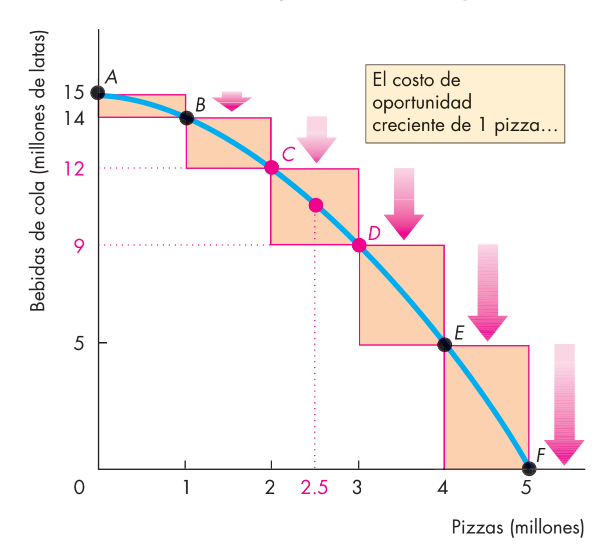
Comencemos por determinar el costo de oportunidad de la pizza en bloques de 1 millón de pizzas. El costo del primer millón es igual a 1 millón de latas de bebida de cola; el costo del segundo millón de pizzas es equivalente a 2 millones de latas; el costo del tercer millón de pizzas es igual a 3 millones de latas, y así sucesivamente. Las barras que aparecen en el inciso (a) ilustran los cálculos.

Las barras del inciso (b) muestran el costo de 1 pizza promedio en cada uno de los bloques de 1 millón de pizzas. Enfoquémonos en el tercer millón de pizzas, es decir, en el desplazamiento de *C* a *D* en el inciso (a). Como en este intervalo 1 millón de pizzas cuestan 3 millones de latas de bebida de cola, una de esas pizzas, en promedio, cuesta 3 latas de bebida de cola, como indica la altura de la barra en el inciso (b).

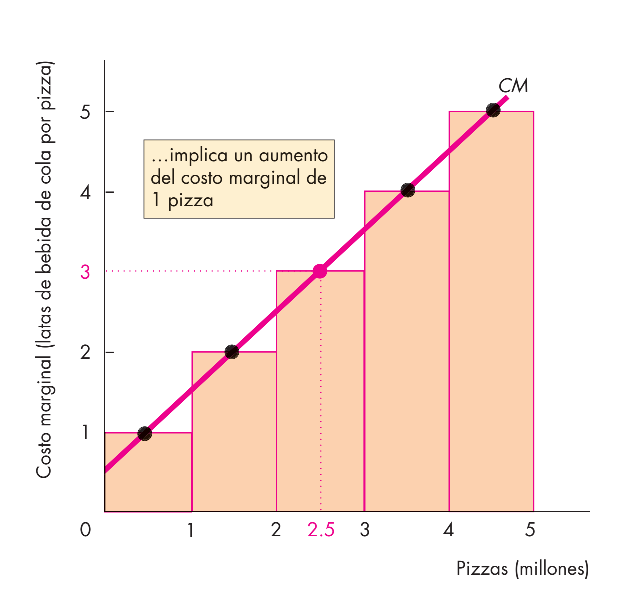
A continuación determinamos el costo de oportunidad de cada pizza adicional: el costo marginal de 1 pizza. El costo marginal de 1 pizza aumenta conforme la cantidad de pizzas producidas se incrementa. El costo marginal en el punto *C* es menor que en el punto *D*. En el intervalo de *C* a *D*, en promedio, el costo marginal de 1 pizza es de 3 latas de bebida de cola; pero es exactamente igual a 3 latas sólo en el centro del intervalo entre *C* y *D*.

El punto de color rojo que aparece en el inciso (b) indica que el costo marginal de 1 pizza es igual a 3 latas de bebida de cola cuando se producen 2.5 millones de pizzas. Cada uno de los puntos de color negro en el inciso (b) se interpreta de la misma forma. La curva roja que pasa por dichos puntos, designada como *CM*, es la curva del costo marginal, y muestra el costo marginal de 1 pizza a cada cantidad producida al movernos a lo largo de la *FPP*.

FIGURA 2.2 La *FPP* y el costo marginal



(a) *FPP* y costo de oportunidad



(b) Costo marginal

El costo marginal se calcula a partir de la pendiente de la *FPP*. Conforme la cantidad de pizzas producidas aumenta, la FPP se hace más pronunciada y se incrementa el costo marginal de 1 pizza. Las barras del inciso (a) representan el costo de oportunidad de la pizza en bloques de 1 millón de pizzas. Las barras en el inciso (b) muestran el costo de 1 pizza promedio en cada uno de esos bloques de 1 millón. La curva roja, *CM*, indica el costo marginal de 1 pizza en cada punto a lo largo de la *FPP*. Esa curva pasa por el centro de cada una de las barras del inciso (b).

Preferencias y beneficio marginal

El **beneficio marginal** aportado por un bien o servicio es el beneficio que se obtiene al consumir una unidad más del mismo. Este beneficio es subjetivo, pues depende de las **preferencias** de la gente, esto es, de sus gustos y aversiones, así como de la intensidad de tales sensaciones.

El *beneficio marginal* y las *preferencias* se contraponen radicalmente al *costo marginal* y a las *posibilidades de producción*. Las preferencias describen lo que las personas quieren y desean; las posibilidades de producción, por su parte, describen los límites o las restricciones de aquello que es factible obtener.

Necesitamos un modo concreto de ilustrar las preferencias, a semejanza del método que nos permite ilustrar los límites de la producción utilizando la *FPP*.

El mecanismo que empleamos para ilustrar las preferencias es la **curva de beneficio marginal**, la cual muestra la relación entre el beneficio marginal generado por un bien y la cantidad consumida de ese bien. Observe que la *curva de beneficio marginal no está relacionada* con la *FPP* y, por lo tanto, no puede derivarse de ella.

Medimos el beneficio marginal aportado por un bien o servicio con base en el monto máximo que la gente está *dispuesta a pagar* por una unidad adicional de aquéllos. La idea es que uno está dispuesto a pagar menos por un bien que considera valioso, pero no se está dispuesto a pagar más: el monto máximo que uno está dispuesto a pagar por algo representa su beneficio marginal.

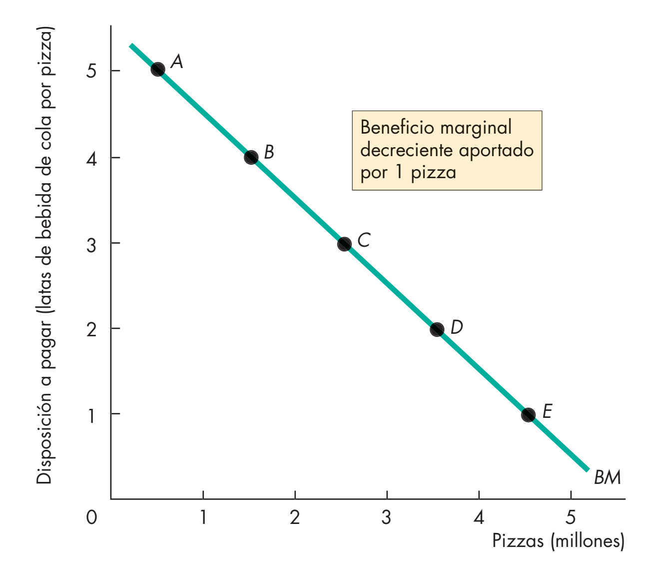
Es un principio general que cuanto más tengamos de cualquier bien o servicio, menor será su beneficio marginal y menos estaremos dispuestos a pagar por una unidad adicional del mismo. Esta tendencia es tan común y fuerte, que nos referimos a ella como el *principio del beneficio marginal decreciente*.

La razón básica de por qué el beneficio marginal disminuye estriba en nuestro gusto por la variedad. A un mayor consumo de cualquier bien o servicio, mayor será el hartazgo que nos produce y, por lo tanto, llega el momento en que preferiríamos cambiarlo por otra cosa.

Piense en su disposición a pagar por una pizza. Si la pizza fuera difícil de obtener y usted sólo pudiera comprar unas cuantas rebanadas al año, quizás estaría dispuesto a pagar un precio alto por disfrutar una rebanada adicional. Pero si durante los últimos días lo único que ha comido es pizza, su disposición a pagar por otra rebanada será prácticamente nula.

Usted ha aprendido a pensar en el costo como un costo de oportunidad, no como un costo monetario, y lo mismo puede hacer respecto del beneficio marginal y la disposición a pagar. Medido en función de lo que uno estaría dispuesto a pagar por algo, el beneficio marginal es la cantidad de otros bienes y servicios a los que estamos dispuestos a renunciar. Sigamos con el ejemplo de bebidas de cola y pizzas, y utilicémoslo para ilustrar las preferencias.

FIGURA 2.3 Las preferencias y la curva de beneficio marginal



Posibilidad	Pizzas (millones)	Disposición a pagar (latas de bebida de cola por pizza)
A	0.5	5
B	1.5	4
C	2.5	3
D	3.5	2
E	4.5	1

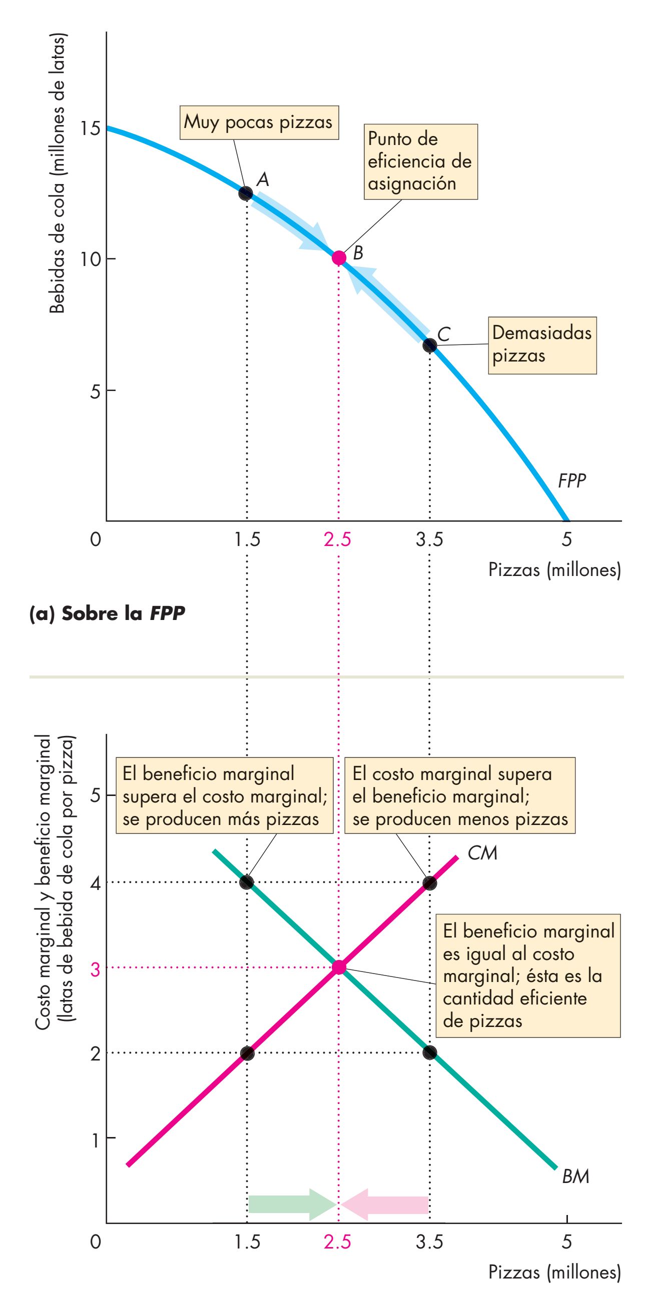
Cuanto más pequeña sea la cantidad disponible de pizzas, mayor será la cantidad de bebidas de cola a la que la gente está dispuesta a renunciar por 1 pizza adicional. Con 0.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar 5 latas de bebida de cola por pizza. Pero con 4.5 millones de pizzas, la gente está dispuesta a pagar únicamente 1 lata de bebida de cola por pizza. La disposición a pagar es la medida del beneficio marginal. Una característica universal de las preferencias de las personas es que disminuye el beneficio marginal.

La figura 2.3 ilustra las preferencias como la disposición a pagar por pizza en términos de bebidas de cola. En la fila A, con 0.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar 5 latas de bebida de cola por pizza. A medida que aumenta la cantidad de pizzas, disminuye el monto que la gente está dispuesta a pagar por 1 pizza. Con 4.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar sólo 1 lata de bebida de cola por pizza.

Usemos ahora los conceptos de costo marginal y beneficio marginal para describir la eficiencia de asignación.



FIGURA 2.4 Uso eficiente de los recursos



(b) El beneficio marginal es igual al costo marginal

Cuanto más grande sea la cantidad de pizzas producidas, menor será el beneficio marginal (*BM*) aportado por este bien: la gente está dispuesta a renunciar a una cantidad menor de bebidas de cola por obtener 1 pizza adicional. Por otro lado, cuanto mayor sea la cantidad de pizzas producidas, mayor será el costo marginal (*CM*) de 1 pizza: la gente tiene que renunciar a más bebidas de cola para obtener 1 pizza adicional. Cuando el beneficio marginal es igual al costo marginal, es porque los recursos se utilizan de manera eficiente.

Eficiencia de asignación

En *ningún* punto sobre la *FPP* podemos producir una mayor cantidad de un bien sin renunciar a algún otro. En el *mejor* punto sobre la *FPP*, es imposible producir más de un bien sin renunciar a algún otro que aporte un beneficio mayor. En ese caso estamos produciendo en el punto de la eficiencia de asignación, es decir, en el punto sobre la *FPP* que preferimos por encima de todos los demás.

Como se ilustra en la figura 2.4, suponga que producimos 1.5 millones de pizzas. En el inciso (b), el costo marginal de 1 pizza es igual a 2 latas de bebida de cola, y el beneficio marginal aportado por ese bien equivale a 4 latas. Como alguien adjudica a 1 pizza adicional un valor más alto que lo que cuesta producirla, obtendremos más valor de nuestros recursos si transferimos algunos de ellos de la producción de bebidas de cola a la elaboración de pizzas.

Ahora imagine que producimos 3.5 millones de pizzas. En este caso el costo marginal de 1 pizza es de 4 latas de bebida de cola; sin embargo, el beneficio marginal generado por 1 pizza equivale solamente a 2 latas. En vista de que producir la pizza adicional es más costoso que el valor que cualquiera le adjudicaría, obtendríamos más valor de nuestros recursos al transferir algunos de ellos de la producción de pizzas a la producción de bebidas de cola.

Suponga que producimos 2.5 millones de pizzas. Ahora el costo marginal y el beneficio marginal son iguales: 3 latas de bebida de cola. Esta asignación de los recursos entre pizzas y bebidas de cola es eficiente. Si produjéramos más pizzas, la cantidad de bebidas de cola a la que tendríamos que renunciar valdría más que las pizzas adicionales. Si produjéramos menos pizzas, las pizzas de las que prescindimos valdrían más que la bebida de cola adicional.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Quéese l costo marginal y cómo se mide?
2 ¿Quéese l beneficio marginal y cómo se mide?
3 ¿Cómoc ambia el beneficio marginal aportado por un bien conforme aumenta la cantidad producida de ese bien?
4 ¿Qué es la eficiencia de asignación y cómo se relaciona con la frontera de posibilidades de producción?
5 ¿Con qué condiciones se debe cumplir si los recursos se usan de manera eficiente?

Ahora usted ya comprende qué son los límites a la producción y las condiciones en las cuales los recursos se utilizan eficientemente. Nuestra siguiente tarea consiste en analizar la expansión de las posibilidades de producción.

Crecimiento económico

Durante los últimos 30 años se ha duplicado la tasa de producción per cápita en Estados Unidos. La expansión de las posibilidades de producción se conoce como **crecimiento económico**, el cual mejora nuestro *estándar de vida*, pero no elimina la escasez ni evade el costo de oportunidad. Para que la economía crezca, tenemos que afrontar una situación de intercambio: cuanto más rápido hagamos crecer la producción, mayor será el costo de oportunidad del crecimiento económico.

Costo del crecimiento económico

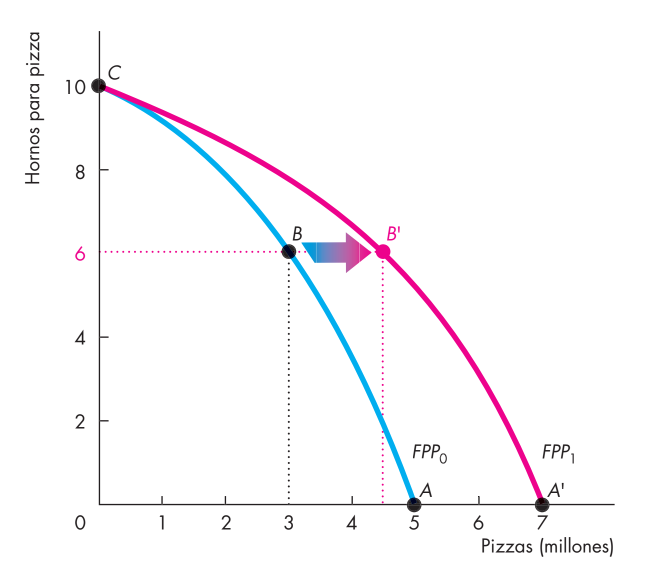
El crecimiento económico es resultado del cambio tecnológico y de la acumulación de capital. El **cambio tecnológico** es el desarrollo de nuevos bienes y mejores formas de producir bienes y servicios. La **acumulación de capital** es el incremento de los recursos de capital, incluyendo el *capital humano*.

El cambio tecnológico y la acumulación de capital han ampliado enormemente las posibilidades de producción. Podemos fabricar automóviles que nos dotan de más medios de transporte de los que estaban disponibles cuando sólo había caballos y carruajes. Somos capaces de construir satélites que facilitan la comunicación global en una escala mucho más grande que la disponible con la anterior tecnología de redes alámbricas. Sin embargo, si empleamos nuestros recursos para desarrollar nuevas tecnologías y producir capital, nos vemos forzados a disminuir nuestra producción de bienes y servicios de consumo. Las nuevas tecnologías y el nuevo capital también tienen un costo de oportunidad. Veamos a cuánto asciende éste.

En vez de analizar la *FPP* de pizzas y bebidas de cola, mantendremos fija la cantidad de bebidas de cola producidas y examinaremos la *FPP* de pizzas y hornos para pizza. La curva de color azul denotada como FPP_0 en la figura 2.5 representa esta frontera. Si no asignamos recursos a la producción de hornos para pizza, estamos produciendo en el punto *A*. Si producimos 3 millones de pizzas, podemos producir 6 hornos para pizza en el punto *B*. Si no producimos pizza, podemos producir 10 hornos en el punto *C*.

El monto de la expansión de nuestras posibilidades de producción depende de los recursos que destinamos al cambio tecnológico y a la acumulación de capital. Si no asignamos recursos a esta actividad (punto *A*), nuestra *FPP* sigue siendo la curva azul FPP_0 de la figura 2.5. Por otro lado, si reducimos la producción actual de pizza y producimos 6 hornos (punto *B*), en el futuro tendremos más capital y nuestra *FPP* girará hacia afuera, hasta la posición que indica la curva roja, FPP_1. Cuanto menos recursos utilicemos para elaborar pizzas y más utilicemos en la producción de hornos, mayor será la expansión de nuestras posibilidades de producción futuras.

FIGURA 2.5 Crecimiento económico



La curva FPP_0 indica los límites de la producción de pizzas y hornos para pizza, mientras la producción de todos los demás bienes y servicios permanece sin cambio. Si no asignamos recursos a la producción de hornos para pizza y producimos 5 millones de pizzas, nuestras posibilidades de producción seguirán siendo las mismas en FPP_0.
Sin embargo, si reducimos la producción de pizzas a 3 millones y producimos 6 hornos, en el punto *B*, nuestras posibilidades de producción se amplían. Después de un tiempo, la *FPP* gira hacia afuera hasta FPP_1 y podemos producir en el punto *B*′, que se encuentra fuera de la FPP_0 original. Podemos girar la *FPP* hacia afuera, pero ello no significa que logremos evadir el costo de oportunidad: producir más pizzas en el futuro implica producir menos pizzas hoy.

El crecimiento económico brinda enormes beneficios por lo que se refiere a un mayor consumo en el futuro, pero no es algo gratuito ni tampoco es signo de que se haya acabado con la escasez.

De acuerdo con la figura 2.5, para lograr el crecimiento económico debemos usar algunos recursos en la producción de nuevos hornos, lo cual ocasiona que haya menos recursos para elaborar pizzas. Para movernos a *B*′ en el futuro, actualmente debemos ir de *A* a *B*. El costo de oportunidad de producir más pizzas en el futuro es tener menos pizzas el día de hoy. Asimismo, con la nueva *FPP*, aún enfrentamos un intercambio y un costo de oportunidad.

Los conceptos sobre crecimiento económico que hemos explorado usando el ejemplo de la industria de pizzas también se aplican a los países, donde Hong Kong y Estados Unidos ofrecen un estudio de caso interesante.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

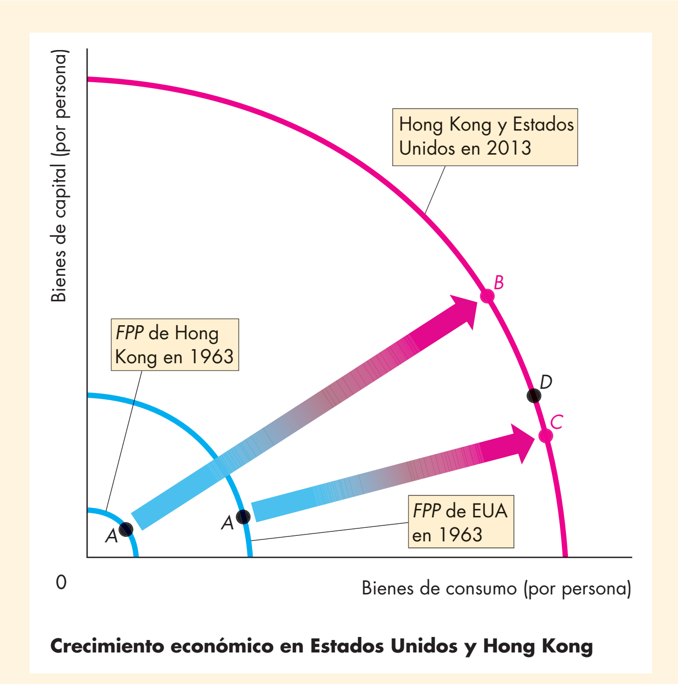
Hong Kong se pone al nivel de Estados Unidos

En 1963 las posibilidades de producción per cápita en Estados Unidos eran más de cuatro veces de las de Hong Kong (vea la figura). Estados Unidos dedica una quinta parte de sus recursos a la acumulación de capital, y en 1963 se hallaba en el punto *A* de su *FPP*; en tanto que Hong Kong dedica un tercio de sus recursos a la acumulación de capital, y en 1963 se encontraba en el punto *A* de su *FPP*.

Desde 1963 ambas naciones han experimentado crecimiento económico, pero como Hong Kong dedica una mayor parte de sus recursos a la acumulación de capital, sus posibilidades de producción se han expandido más rápidamente.

En 2013 las posibilidades de producción per cápita en Hong Kong habían igualado las de Estados Unidos. Si Hong Kong continúa destinando más recursos que Estados Unidos (en el punto *B* de su *FPP* en 2013) a la acumulación de capital, seguirá creciendo con mayor rapidez. Por el contrario, si Hong Kong reduce su acumulación de capital (moviéndose al punto *D* de su *FPP* de 2013), su tasa de crecimiento económico se desacelerará.

Hong Kong es un caso típico de las economías asiáticas con altas tasas de crecimiento, entre las cuales se encuentran Taiwán, Tailandia, Corea del Sur, China e India.



Crecimiento económico en Estados Unidos y Hong Kong

Las posibilidades de producción se expanden en esos países entre el 5 y casi el 10 por ciento al año.

Si las tasas de crecimiento económico se mantienen así de elevadas, también esas naciones asiáticas continuarán cerrando la brecha que existe entre ellas y Estados Unidos, tal como ha ocurrido con Hong Kong.

Crecimiento económico de un país

Las experiencias de Estados Unidos y Hong Kong nos ofrecen un notable ejemplo de los efectos de las elecciones que hacemos en cuanto a consumo y acumulación de capital sobre la tasa de crecimiento económico.

Si una nación dedica todos sus factores de producción a los bienes y servicios de consumo, y ninguno al desarrollo tecnológico y la acumulación de capital, sus posibilidades de producción en el futuro serán las mismas que tiene en la actualidad.

Para ampliar sus posibilidades de producción en el futuro, un país debe destinar menos recursos a la producción de bienes y servicios para su consumo actual, y dedicar una parte de los mismos a la acumulación de capital y al desarrollo de nuevas tecnologías. Conforme las posibilidades de producción se amplían, el consumo futuro puede incrementarse. En otras palabras, la reducción del consumo actual es el costo de oportunidad del futuro aumento del consumo.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué genera el crecimiento económico?
2. ¿De qué manera influye el crecimiento económico en la frontera de posibilidades de producción?
3. ¿Cuál es el costo de oportunidad del crecimiento económico?
4. Explique por qué Hong Kong ha experimentado un crecimiento económico más veloz que el de Estados Unidos.
5. ¿El crecimiento económico permite superar la escasez?

Ac ontinuación estudiaremos otra forma de expandir nuestras posibilidades de producción: el asombroso hecho de que *tanto* los compradores *como* los vendedores obtienen ganancias a partir de la especialización y el comercio.

Ganancias a partir del comercio

La gente puede producir por sí misma todos los bienes y servicios que consume, o bien, producir uno o dos de ellos y comerciar los demás con otros individuos. El hecho de limitarse a producir un bien o sólo algunos de ellos se denomina *especialización*. A continuación conoceremos qué ganancias obtiene la gente al especializarse en la producción del bien en el que tiene una *ventaja comparativa*, y al comerciar con otras personas.

Ventaja comparativa y ventaja absoluta

Decimos que una persona tiene una **ventaja comparativa** en cierta actividad, cuando es capaz de realizarla a un costo de oportunidad más bajo que cualquiera. Las diferencias entre los costos de oportunidad son resultado de las diferencias en las habilidades individuales y en las características de otros recursos.

Nadie destaca en todo. Tal vez un individuo sea un extraordinario lanzador de beisbol, pero un mal receptor; alguien más sería un abogado brillante, pero un pésimo profesor. En casi todas las actividades humanas, lo que una persona puede hacer con facilidad, para alguien más resulta sumamente complicado. Lo mismo es válido respecto de la tierra y el capital. Un lote de terreno es fértil, pero carece de depósitos minerales; otro tiene una vista excepcional, pero es yermo. Una máquina funciona con gran precisión, pero es difícil de operar; otra es rápida, pero se descompone con frecuencia.

Aunque nadie sobresale en todo, ciertos individuos tienen la capacidad de superar a otros en la realización de un gran número de actividades; quizás incluso en todas las actividades. Cuando una persona es más productiva que otras, se dice que tiene una **ventaja absoluta**.

La ventaja absoluta implica comparar niveles de productividad —producción por hora—, mientras que la ventaja comparativa supone comparar costos de oportunidad.

El hecho de que una persona tenga una ventaja absoluta no significa que también tenga una ventaja *comparativa* en todas las actividades que realiza. John Grisham es mejor abogado y mejor escritor de novelas de suspenso que casi toda la gente. Por lo tanto, tiene una ventaja absoluta en ambas actividades. Sin embargo, en comparación con otros, es mejor escritor que abogado, de manera que su ventaja *comparativa* es la creación literaria.

Como las habilidades y los recursos varían de una persona a otra, la gente tiene diferentes costos de oportunidad al producir diversos bienes. Estas diferencias en el costo de oportunidad son la fuente de la ventaja comparativa.

Exploremos el concepto de la ventaja comparativa analizando el ejemplo de dos establecimientos de batidos de frutas, uno operado por Liz y el otro por Joe.

El negocio de Joe Joe elabora batidos de frutas y ensaladas en un pequeño local con escasa tecnología. Tiene una sola licuadora, que es un aparato viejo y lento que continuamente se traba. Aun cuando Joe empleara todos sus recursos en la producción de batidos de frutas, únicamente podría elaborar 6 por hora (vea la tabla 2.1). Pero Joe es muy hábil haciendo ensaladas y, si usa todos sus recursos en la preparación de ese platillo, es capaz de elaborar 30 por hora.

La habilidad de Joe para elaborar batidos y ensaladas es la misma, independientemente de cómo divida una hora entre ambas actividades. Puede elaborar 1 ensalada en 2 minutos, o 1 batido de frutas en 10. Por cada batido adicional que produce, Joe tiene que reducir su producción de ensaladas en 5 unidades. Y por cada ensalada adicional que produce, debe disminuir su producción de batidos de frutas en 1/5 de ración. Por lo tanto,

> el costo de oportunidad en que incurre Joe al elaborar 1 batido de frutas es de 5 ensaladas,

y

> el costo de oportunidad en que incurre Joe al elaborar 1 ensalada es 1/5 de 1 batido de frutas.

Los clientes de Joe compran batidos y ensaladas en cantidades iguales. En consecuencia, Joe dedica 50 minutos de cada hora a la preparación de batidos de frutas, y 10 minutos de cada hora a la elaboración de ensaladas. Con esta división de su tiempo, Joe produce 5 batidos y 5 ensaladas por hora.

La figura 2.6(a) ilustra las posibilidades de producción en el negocio de batidos de Joe, es decir, su *FPP*.

La *FPP* de Joe es lineal (no convexa) porque su habilidad para elaborar ensaladas y batidos de frutas es la misma, sin importar cómo divida su tiempo entre ambas actividades. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas es constante para Joe, ya que es igual considerando todas las cantidades de batidos producidos.

TABLA 2.1 Posibilidades de producción de Joe

Artículo	Minutos para producir 1	Cantidad por hora
Batidos de frutas	10	6
Ensaladas	2	30

El negocio de Liz Lizt ambién elabora batidos de frutas y ensaladas. Su negocio, dotado con alta tecnología, es mucho más productivo que el de Joe. Liz es capaz de preparar 1 ensalada o 1 batido de frutas cada 2 minutos (vea la tabla 2.2).

Si Liz dedica todo su tiempo a preparar batidos de frutas, puede elaborar 30 por hora. Y si destina todo su tiempo a hacer ensaladas, también es capaz de preparar 30 por hora.

La habilidad de Liz para preparar batidos de frutas y ensaladas, al igual que la de Joe, es la misma sin importar cómo divida su tiempo entre ambas tareas. Puede elaborar 1 ensalada en 2 minutos o 1 batido de frutas en 2 minutos. Por cada batido adicional que Liz produce, debe disminuir su producción de ensaladas en una unidad. Y por cada ensalada adicional que prepara, tiene que reducir su producción de batidos en una unidad. Entonces,

> el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 batido de frutas es de 1 ensalada,

y

> el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 ensalada es de 1 batido de frutas.

TABLA 2.2 Posibilidades de producción de Liz

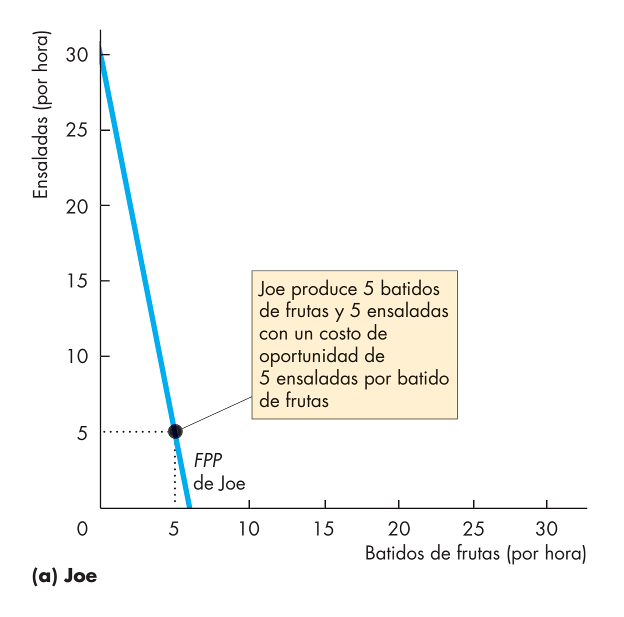
Artículo	Minutos para producir 1	Cantidad por hora
Batidos de frutas	2	30
Ensaladas	2	30

Los clientes de Liz compran batidos de frutas y ensaladas en cantidades iguales, así que ella divide su tiempo equitativamente entre ambos productos, elaborando 15 batidos de frutas y 15 ensaladas por hora.

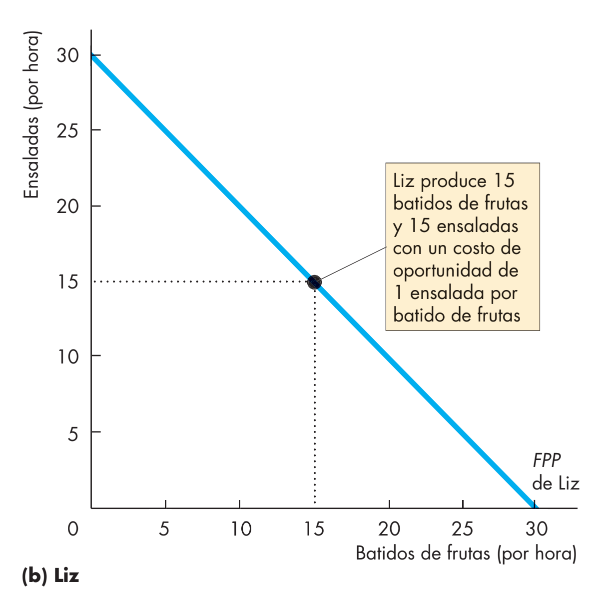
La figura 2.6(b) ilustra las posibilidades de producción en el negocio de batidos de frutas de Liz, es decir, su *FPP*.

Al igual que en el caso de Joe, la *FPP* de Liz es lineal porque su habilidad para elaborar ensaladas y batidos de frutas es la misma sin importar cómo divida su tiempo entre ambas actividades. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas para Liz es 1 ensalada considerando todas las cantidades de batidos elaborados.

FIGURA 2.6 Las fronteras de posibilidades de producción



(a) Joe



(b) Liz

Joe puede elaborar 30 ensaladas por hora, una cada 2 minutos, si no produce ningún batido de frutas; o bien, es capaz de elaborar 6 batidos de frutas por hora, 1 cada 10 minutos, si no prepara ninguna ensalada. Los clientes de Joe compran ensaladas y batidos en iguales cantidades, así que Joe elabora 5 unidades de cada producto. Su costo de oportunidad de 1 batido de frutas es de 5 ensaladas.

Liz puede elaborar 30 ensaladas o 30 batidos de frutas por hora, es decir, 1 unidad de cualquiera de los dos productos cada 2 minutos. Los clientes de Liz compran iguales cantidades de ensaladas y de batidos, de manera que ella elabora 15 unidades de cada producto. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas para Liz es de 1 ensalada.

Ventaja comparativa de Joe ¿En cuál de las dos actividades Joe tendrá una ventaja comparativa? Para responder esta pregunta, primero recuerde la definición de ventaja comparativa. Una persona tiene una ventaja comparativa cuando su costo de oportunidad por producir un bien es menor que el costo de oportunidad de otra persona por elaborar el mismo bien.

El costo de oportunidad en que incurre Joe por 1 ensalada es de sólo 1/5 de batido de frutas; mientras que el costo de oportunidad de Liz por el mismo producto es de 1 batido de frutas. Por consiguiente, Joe tiene una ventaja comparativa al producir ensaladas.

Ventaja comparativa de Liz Si Joe tiene una ventaja comparativa al elaborar ensaladas, Liz debe tenerla al preparar batidos de frutas. Revisemos las cifras. Para Joe, 1 batido de frutas cuesta 5 ensaladas; en el caso de Liz, 1 batido de frutas cuesta sólo 1 ensalada. Por lo tanto, Liz tiene una ventaja comparativa al elaborar batidos de frutas.

Obtención de ganancias a partir del comercio

Cierta noche, Liz y Joe se encuentran casualmente en una fiesta para solteros. Después de conocerse y entablar una conversación, Liz comenta a Joe que es dueña de un exitoso negocio de batidos de frutas. Su único problema, le explica, es que le gustaría producir más, porque los clientes potenciales dejan el lugar cuando los hace esperar demasiado.

Temeroso de arruinar su naciente amistad, Joe duda si debe contar a Liz que él también tiene un negocio similar con algunos problemas. Sin embargo, decide hacerlo, así que explica a Liz que pasa 50 minutos de cada hora preparando 5 batidos de frutas, y 10 minutos elaborando 5 ensaladas. Los ojos de Liz se abren expresando gran sorpresa, y exclama: "¡Quiero hacer un trato contigo!".

La propuesta de Liz Veamose l trato que Liz esboza en una servilleta de papel. Joe tendría que dejar de preparar batidos de frutas y asignar todo su tiempo a la producción de ensaladas; Liz, por su parte, renunciaría a la producción de ensaladas y se dedicaría por completo a la elaboración de batidos de frutas. En otras palabras, cada uno de ellos se especializaría en la producción del bien en el que tiene ventaja comparativa. En conjunto, podrían elaborar 30 batidos de frutas y 30 ensaladas (vea la tabla 2.3b).

Luego harían un intercambio comercial. Liz sugiere que comercien a un precio de 2 ensaladas por batido de frutas. Para ella, es un buen trato porque es capaz de elaborar 1 batido de frutas a un costo de 1 ensalada y venderlo a Joe por 2 ensaladas. También es un buen trato para Joe porque puede elaborar 1 ensalada a un costo de 1/5 de 1 batido de frutas y venderlo a Liz por 1/2 de batido de frutas.

TABLA 2.3 Beneficios que obtienen Liz y Joe del intercambio comercial

	Liz	Joe
(a) Antes del intercambio	**Liz**	**Joe**
Batidos de frutas	15	5
Ensaladas	15	5
(b) Con especialización	**Liz**	**Joe**
Batidos de frutas	30	0
Ensaladas	0	30
(c) Intercambio	**Liz**	**Joe**
Batidos de frutas	vende 10	compra 10
Ensaladas	compra 20	vende 20
(d) Después del intercambio	**Liz**	**Joe**
Batidos de frutas	20	10
Ensaladas	20	10
(e) Beneficios del intercambio	**Liz**	**Joe**
Batidos de frutas	+5	+5
Ensaladas	+5	+5

Liz explica a Joe que cualquier precio por encima de 1 ensalada por batido de frutas es bueno para ella, y que cualquier precio por debajo de 5 ensaladas por batido de frutas es bueno para Joe, de manera que un precio de 2 ensaladas por batido de frutas permitirá que ambos ganen, tal como ella lo describe.

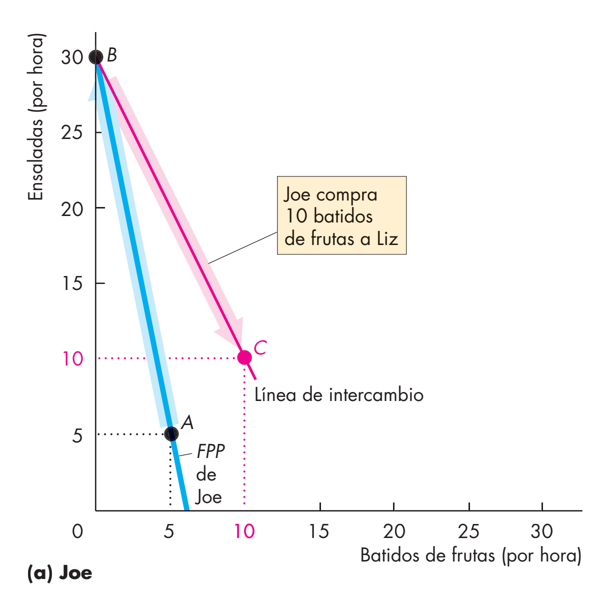
Al precio propuesto, Liz ofrece vender a Joe 10 batidos de frutas a cambio de 20 ensaladas. De forma equivalente, Joe venderá a Liz 20 ensaladas a cambio de 10 batidos de frutas (vea la tabla 2.3c).

Después del intercambio, Joe tiene 10 ensaladas: las 30 que produce menos las 20 que vende a Liz. También tiene los 10 batidos de frutas que compra a Liz. Por lo tanto, Joe ahora ha aumentado las cantidades de batidos de frutas y ensaladas que puede vender a sus clientes (vea la tabla 2.3d).

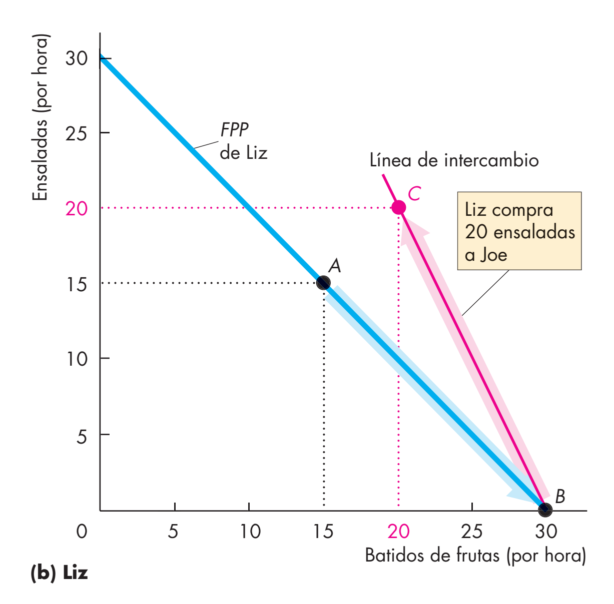
Liz tiene 20 batidos de frutas: los 30 que produce menos los 10 que vende a Joe, y también tiene las 20 ensaladas que compra a Joe. Liz ha aumentado las cantidades de batidos de frutas y ensaladas que puede vender a sus clientes (vea la tabla 2.3d). Tanto Liz como Joe ganan 5 batidos de frutas y 5 ensaladas por hora (vea la tabla 2.3e).

Ilustración de la idea de Liz Para ilustrar su idea, Liz toma una servilleta limpia y dibuja las gráficas de la figura 2.7. Primero, traza la *FPP* de Joe en el inciso (a)





(a) Joe



(b) Liz

Al principio, Joe produce en el punto *A* de su *FPP* en el inciso (a); y Liz, en el punto *A* de su *FPP* en el inciso (b). El costo de oportunidad en que incurre Joe por producir 1 ensalada es menor que el de Liz; por consiguiente, tiene una ventaja comparativa en la producción de ensaladas. Por su parte, el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 batido de frutas es menor que el de Joe, así que su ventaja comparativa está en la producción de batidos de frutas.

Si Joe se especializa en la preparación de ensaladas, elabora 30 ensaladas y cero batidos de frutas en el punto *B* de su *FPP*. Si Liz se especializa en la elaboración de batidos de frutas, produce 30 batidos y cero ensaladas en el punto *B* de su *FPP*. Su intercambio de ensaladas por batidos de frutas se da a lo largo de la "línea de intercambio" roja. Liz compra ensaladas a Joe por un precio menor al costo de oportunidad en que incurre al hacerlas ella misma. Joe compra a Liz batidos de frutas por un precio menor que el costo de oportunidad que implica para él producirlos. De esta manera, ambos alcanzan el punto *C*, es decir, un punto fuera de sus respectivas *FPP*. Gracias a la especialización y al comercio, Joe y Liz obtienen, cada uno, 5 batidos de frutas y 5 ensaladas, sin necesidad de invertir recursos adicionales.

y señala el punto donde produce hasta antes de conocerse. Recuerde que él produce 5 batidos de frutas y 5 ensaladas por hora, como indica el punto *A*.

Luego, ella dibuja su propia *FPP* en el inciso (b), y marca el punto *A* donde produce 15 batidos de frutas y 15 ensaladas por hora.

Después, muestra lo que sucede cuando cada uno se especializa en producir el bien en el cual tiene ventaja comparativa. Joe se especializa en elaborar ensaladas, produciendo 30 ensaladas y ningún batido de frutas en el punto *B* de su *FPP*.

Liz se especializa en elaborar batidos de frutas, produciendo 30 batidos y ninguna ensalada en el punto *B* de su *FPP*.

Luego, ellos intercambian batidos de frutas y ensaladas a un precio de 2 ensaladas por cada batido de frutas, es decir, a 1/2 batido de frutas por ensalada. La "línea de intercambio" roja que dibuja Liz en cada inciso de la figura ilustra el intercambio que realiza cada uno al precio propuesto.

Ahora Liz muestra a Joe el sorprendente resultado de su idea. Después de especializarse y comerciar, Joe obtiene 10 batidos de frutas y 10 ensaladas en el punto *C*: una ganancia de 5 batidos y 5 ensaladas. Él se mueve a un punto *fuera* de su *FPP*. Liz obtiene 20 batidos de frutas y 20 ensaladas en el punto *C* —lo que también implica una ganancia de 5 batidos de frutas y 5 ensaladas—, desplazándose a un punto *fuera* de su *FPP*.

A pesar de que Liz es más productiva que Joe, ambos obtienen una ganancia a partir de la especialización —producir el bien en el cual cada uno tiene una ventaja comparativa— y el comercio.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué le da a alguien una ventaja comparativa?
2. Distinga entre ventaja comparativa y ventaja absoluta.
3. ¿Porq ué la gente se especializa y hace intercambios comerciales?
4. ¿Cuáles son las ganancias de la especialización y el comercio?
5. ¿Cuál es la fuente de las ganancias delc omercio?

Coordinación económica

Para que 7,000 millones de personas se especialicen y produzcan millones de bienes y servicios distintos, es preciso que las elecciones individuales se coordinen de algún modo. En este sentido, se han llevado a la práctica dos sistemas de coordinación antagónicos: la planeación económica central y el libre mercado (vea la sección *A debate*, p. 8).

La planeación económica central no funciona del todo bien, ya que los planificadores económicos desconocen las posibilidades de producción y las preferencias de la gente, así que la producción termina localizándose *dentro* de la *FPP*, además de que muchas veces lo que se produce es inadecuado.

La coordinación descentralizada funciona mejor, pero para ello se necesitan cuatro instituciones sociales complementarias:

- Empresas
- Mercados
- Derechos de propiedad
- Dinero

Empresas

Una **empresa** es una unidad económica que contrata factores de producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios.

Las empresas coordinan una enorme cantidad de actividades económicas. Por ejemplo, Walmart compra o renta grandes edificios, los equipa con estantes de exhibición y pasillos para cajas registradoras, y contrata trabajadores. Walmart dirige a los empleados y decide cuáles bienes comprar y vender.

Pero Sam Walton no se habría convertido en una de las personas más adineradas del mundo si Walmart produjera todo lo que vende. Se hizo multimillonario al especializarse en ofrecer servicios de venta minorista y comprar a otras empresas especializadas en la producción de bienes (como hicieron Liz y Joe). Este tipo de intercambio requiere mercados.

Mercados

Coloquialmente, la palabra *mercado* se refiere a un lugar donde la gente compra y vende bienes como pescado, carne, frutas y vegetales.

En el lenguaje económico, un **mercado** es cualquier arreglo que permita que los compradores y vendedores obtengan información y hagan negocios entre sí. Un ejemplo de ello es el mercado mundial del petróleo, el cual no es un lugar físico sino una red de productores, consumidores, mayoristas, y agentes que compran y venden petróleo. En el mercado mundial del petróleo los encargados de tomar decisiones hacen tratos a través de internet. Empresas e individuos emprendedores, cada cual atento a sus propios intereses, se han beneficiado al conformar mercados, es decir, al estar preparados para comprar o vender los artículos en los cuales se especializan. No obstante, los mercados sólo pueden funcionar cuando existen derechos de propiedad.

Derechos de propiedad

Los acuerdos sociales que rigen la pertenencia, el uso y la disposición de cualquier objeto valorado por la gente se denominan **derechos de propiedad**. Los *bienes inmuebles* incluyen la tierra, las edificaciones —elementos a los que nos referimos coloquialmente como propiedades— y los bienes duraderos, como las fábricas y las maquinarias. La *propiedad financiera* incluye acciones, bonos y dinero depositado en los bancos. La *propiedad intelectual* se refiere al producto intangible que resulta del esfuerzo creativo. Este tipo de propiedad incluye libros, música, software e inventos de toda clase, y está protegido por derechos de propiedad intelectual y patentes.

Donde se hacen respetar los derechos de propiedad, las personas tienen incentivos para especializarse y producir los bienes y servicios en los cuales tienen una ventaja comparativa. Por el contrario, en sitios donde la gente puede robar impunemente la producción ajena, los recursos no se dedican a la producción, sino a la protección de las posesiones.

Dinero

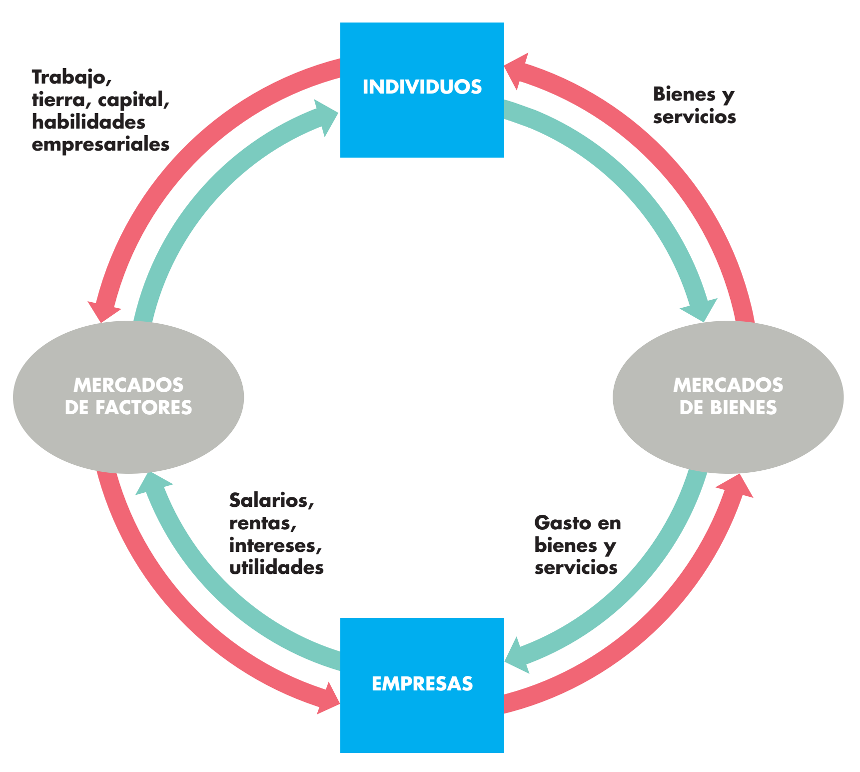
El **dinero** es cualquier elemento tangible o simbólico que sea generalmente aceptable como medio de pago. Liz y Joe no necesitan dinero, ya que pueden intercambiar ensaladas y batidos de frutas. En principio, el intercambio en los mercados puede darse entre cualesquiera dos bienes distintos; pero sin duda podrá imaginar cuán difícil sería la vida si intercambiáramos bienes por otros bienes. La "invención" del dinero hace que el intercambio en los mercados sea mucho más eficiente.

Flujos circulares a través de los mercados

El intercambio que se realiza en los mercados de bienes, servicios y factores de producción crea un flujo circular de gastos e ingresos. En la figura 2.8 se muestran los flujos circulares. Los individuos se especializan y eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales que quieren vender o rentar a las compañías, las cuales, a la vez, eligen las cantidades de factores de producción que necesitan contratar. Estos flujos (en color rojo) se dan a través de los *mercados de factores*. Las personas eligen las cantidades de bienes y servicios que desean comprar, y las empresas eligen las cantidades a producir. Estos flujos (en color rojo) pasan por los *mercados de bienes*. Los individuos reciben ingresos y hacen gastos sobre bienes y servicios (los flujos en color verde).

¿Cómo coordinan los mercados todas estas decisiones?

FIGURA 2.8 Flujos circulares en la economía de mercado



Los individuos y las empresas hacen elecciones económicas, y los mercados las coordinan.

Los individuos eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y servicios de habilidades empresariales que quieren vender o alquilar a las empresas, a cambio de salarios, rentas, intereses y utilidades. Además, determinan cómo gastar sus ingresos en los diversos tipos de bienes y servicios disponibles.

Las empresas eligen las cantidades de factores de producción que necesitan contratar, así como las cantidades de bienes y servicios a producir.

Los mercados de bienes y los mercados de factores coordinan tales elecciones de los individuos y las empresas.

Los flujos de color rojo en sentido contrario a las manecillas del reloj, son flujos reales: el flujo de los factores de producción aportados por los individuos a las empresas, y el flujo de los bienes y servicios generados por las empresas para los individuos.

Los flujos de color verde en sentido de las manecillas del reloj representan el pago por los flujos rojos. En otras palabras, ilustran el flujo de los ingresos que reciben los individuos por parte de las empresas, y el flujo del gasto en bienes y servicios en que incurren los individuos a favor de las empresas.

Coordinación de decisiones

Los mercados coordinan las decisiones a través de ajustes de precios. Suponga que algunas personas desean comprar hamburguesas, pero no pueden hacerlo. Para conciliar los planes de compra y venta de hamburguesas es preciso que ocurra una de dos cosas (o ambas): que haya más hamburguesas en venta, o que los compradores reduzcan su apetito. Un aumento en el precio de las hamburguesas origina este resultado porque motiva a los productores a ofrecer más hamburguesas en venta, y estimula a algunas personas a cambiar sus planes de consumo de alimentos. Cuando el precio es adecuado, coinciden los planes de compra y los planes de venta.

De manera alternativa, suponga que hay más hamburguesas disponibles que gente que desee comprarlas. En este caso, es preciso que se compren más hamburguesas o que sea menor la cantidad de ellas que se ofrece en venta (o ambas situaciones). Una reducción del precio de las hamburguesas logra este resultado porque incentiva a la gente a comprar más hamburguesas, y estimula a las empresas a producir una menor cantidad de hamburguesas.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Por qué son necesarias instituciones sociales como las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero?
2 ¿Cuáles son las principales funciones de los mercados?
3 ¿Cuáles son los flujos de la economía de mercado que van de las empresas a los individuos, y cuáles son los que van de los individuos a las empresas?

Usted ha comenzado a entender cómo los especialistas enfocan las preguntas económicas. Ahora podrá dar un repaso general a las lecciones que ha aprendido en este capítulo. La sección *La economía en las noticias*, de las páginas 46-47, ofrece la oportunidad de aplicar el modelo de la *FPP* para profundizar su comprensión respecto de por qué, a pesar de los avances en la tecnología del *fracking*, Estados Unidos aún depende de las importaciones de energía.

Expansión de las posibilidades de producción

La fracturación hidráulica (*fracking*) está convirtiendo a Estados Unidos en un productor de petróleo mayor que Arabia Saudita

TheI ndependent
11 de marzo de 2014

Héctor Gallegos se sienta en la cabina de su pick-up disfrutando unas cuantas horas de tranquilidad. Un día antes, los trabajadores terminaron de retirar la enorme plataforma de perforación que cavó tres nuevos pozos debajo de una pequeña área de tierra de cultivo del sur de Texas, y ahora Gallegos se alista para utilizarlos en la producción. Calcula que aproximadamente dentro de tres semanas cada uno producirá entre 1,000 y 2,000 barriles diarios. "¡Eso es dinero!", exclama con una enorme sonrisa.

Pero también es poder. Estados Unidos está listo para desplazar a Arabia Saudita como primer productor de crudo en el mundo, gracias al éxito de ingenieros como el señor Gallegos al ejercer presión sobre las fronteras de la fracturación hidráulica, o *fracking*, y así tener acceso a las reservas de petróleo atrapadas en formaciones rocosas de esquisto, sobre todo en Texas y Dakota del Norte. […]

El cambio en la riqueza energética de Estados Unidos ha sido tan rápido que incluso algunos expertos, así como los encargados de formular políticas en Washington, están luchando por mantenerse al ritmo. Y no sólo hablamos de petróleo. También se ha liberado tanto gas natural de las formaciones de esquisto, que grandes cantidades de esa fuente de energía simplemente se queman para disiparse en la atmósfera.

Ni siquiera predecir el futuro de la producción de petróleo es la ciencia precisa que cabría esperar. "A pesar de que continuamos elevando nuestros pronósticos, nos quedamos cortos en las estimaciones", afirmó recientemente Lejla Alic, analista de la Agencia Internacional de Energía. El año pasado, la producción de Estados Unidos alcanzó los 7.4 millones de barriles diarios, lo que representa un incremento del 15.3 por ciento respecto de 2012. Desde 1951 no se daba un salto tan grande en ese sentido. Este año, Estados Unidos producirá 8.3 millones de barriles diarios. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- La fracturación hidráulica o *fracking* consiste en aprovechar las reservas de petróleo y gas atrapadas en las formaciones de esquisto localizadas en Texas, Dakota del Norte y otras áreas.
- La producción de petróleo de Estados Unidos en 2013 fue un 15.3 por ciento mayor que en 2012, al alcanzar los 7.4 millones de barriles diarios.
- La producción de petróleo de Estados Unidos se incrementará una vez más en 2014, para alcanzar los 8.3 millones de barriles diarios.
- La fracturación hidráulica permitirá a Estados Unidos desplazar a Arabia Saudita como el principal productor de petróleo en el mundo.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La siguiente tabla presenta algunos datos referentes a la producción y las importaciones de Estados Unidos en 2000 y 2013.

Producción e importaciones de Estados Unidos	2000	2013
Petróleo y gas (millones de barriles diarios)	16	21
Otros bienes y servicios (unidades diarios)	34	42
Importaciones de petróleo y gas (millones de barriles diarios)	13	8

- La nota informativa brinda datos sobre la producción de petróleo, y la tabla anterior agrega cifras de producción de crudo y gas natural provenientes de formaciones de esquisto.
- El *fracking* ha aumentado la producción de petróleo y gas de 16 millones de barriles diarios en 2000 a 21 millones de barriles diarios en 2013, lo cual representa un incremento del 31 por ciento.
- El consumo de petróleo y gas ha permanecido en 29 millones de barriles diarios, por lo que el aumento en la producción ha ocasionado una disminución en las importaciones de petróleo y gas entre 2000 —año en que alcanzaron los 13 millones de barriles diarios— y 2013, cuando sólo se importaron 8 millones de barriles diarios.
- El *fracking* no es el único avance en la tecnología y la productividad. Otros avances en la tecnología y las inversiones incluyen productos como las redes de telefonía celular, los servicios de internet y los robots industriales.
- Tales avances en la tecnología y las inversiones de capital han aumentado la producción de otros bienes y servicios desde 34 unidades en 2000 hasta 42 unidades en 2013, lo que representa un incremento del 24 por ciento. (Piense en estas "unidades" como enormes carritos de compras repletos de bienes y servicios, donde cada unidad tiene valor de $1,000 millones considerando los precios de 2013).
- Podemos utilizar los datos de la tabla anterior para elaborar una gráfica de la *FPP* de Estados Unidos, que represente el petróleo y gas (en el eje *x*), y otros bienes y servicios (en el eje y). La figura 1 muestra la *FPP* para los años 2000 y 2013, y en ella se señalan los puntos de la *FPP* en los cuales se ubica la producción de Estados Unidos.
- La figura 2 también muestra la *FPP* correspondiente a 2013 y explica por qué Estados Unidos sigue importando petróleo y gas.
- Estados Unidos está en condiciones de producir fácilmente los 29 millones de barriles que consume al día. Sin embargo, para aumentar la producción de 21 millones de barriles diarios a 29 millones de barriles, ese país tendría que incurrir en un costo de oportunidad más alto de energía.
- Recuerde que la pendiente de la *FPP* mide el costo de oportunidad. Por lo tanto, la pendiente de la *FPP* en el punto *A* —el cual indica la producción en 2013— mide el costo de oportunidad de producir petróleo y gas en 2013.
- Si la producción de petróleo y gas de Estados Unidos es eficiente, ese país producirá sólo la cantidad a la que el costo de oportunidad iguale el costo de comprarlos otras naciones.
- En la figura 2, la "línea de intercambio" roja muestra las posibilidades de importación de Estados Unidos. Al importar 8 millones de barriles diarios, ese país puede consumir 29 millones de barriles en el punto *B* ubicado fuera de su *FPP*.
- El costo de oportunidad de producir más petróleo y gas en Estados Unidos es mayor que el costo de oportunidad de importarlo, así que limitar su producción e importar algo de productos energéticos resulta eficiente.
- Con mayor expansión del *fracking*, llegará el momento en que Estados Unidos detendrá las importaciones de petróleo y gas, para incluso comenzar a exportar esos productos.

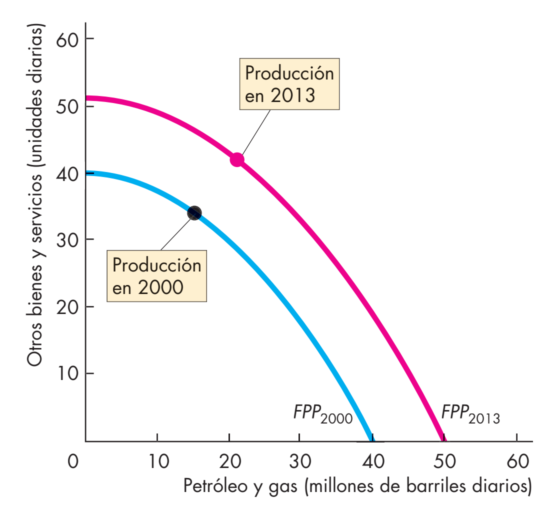


Figura 1 ***FPP* del petróleo y gas, así como de otros bienes y servicios: 2000 y 2013**

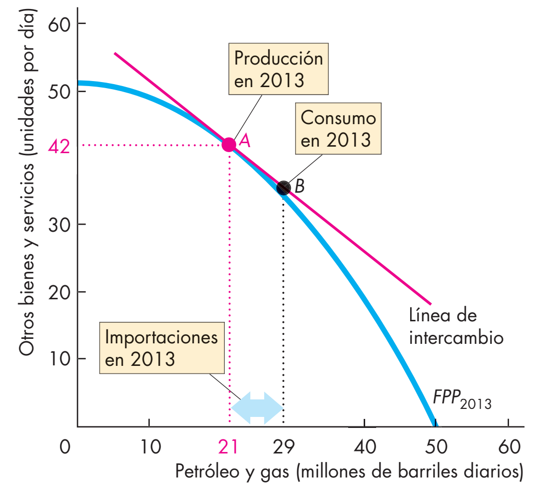


Figura 2 **Producción, importaciones, y consumo de petróleo y gas en 2013**



RESUMEN

Puntos clave

Posibilidades de producción y costo de oportunidad
(pp. 32–34)

- La frontera de posibilidades de producción es el límite entre los niveles de producción que son alcanzables y los que no lo son, cuando todos los recursos disponibles se utilizan a su máxima capacidad.
- Laefi ciencia de producción ocurre en los distintos puntos que conforman la frontera de posibilidades de producción.
- A lo largo de la frontera de posibilidades de producción, el costo de oportunidad en que se incurre al producir más de un bien es la cantidad del otro bien al que se debe renunciar.
- El costo de oportunidad de todos los bienes aumenta conforme se incrementa la producción del bien en cuestión.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor las posibilidades de producción y el costo de oportunidad.

Uso eficiente de los recursos (pp. 35–37)

- La eficiencia de asignación ocurre cuando los bienes y servicios se producen al menor costo posible, y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio que se puede obtener.
- El costo marginal de un bien es el costo de oportunidad en que se incurre al producir una unidad más de ese bien.
- El beneficio marginal de un bien es el provecho que se obtiene por el consumo de una unidad más del mismo, y se mide en función de la disponibilidad a pagar por él.
- El beneficiom arginal de un bien disminuye a medida que la cantidad disponible de éste se incrementa.
- Los recursos se usan eficientemente cuando el costo marginal de cada bien es igual a su beneficio marginal.

Resolver los problemas 4 a 6 le permitirá comprender mejor el uso eficiente de los recursos.

Crecimiento económico (pp. 38–39)

- El crecimiento económico es la expansión de las posibilidades de producción, y es resultado de la acumulación de capital y el cambio tecnológico.
- El costo de oportunidad del crecimiento económico es el consumo actual al que se renuncia.
- El beneficio del crecimiento económico es el aumento del consumo futuro.

Resolver el problema 7 le permitirá entender mejor el crecimiento económico.

Ganancias a partir del comercio (pp. 40–43)

- Una persona tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien, si puede producirlo a un menor costo de oportunidad que todos los demás.
- Lasp ersonas ganan al especializarse en la actividad en la cual tienen una ventaja comparativa y al realizar intercambios con otros individuos.

Resolver los problemas 8 y 9 le permitirá comprender mejor las ganancias a partir del comercio.

Coordinación económica (pp. 44–45)

- Lasem presascoor dinan una gran cantidad de actividades económicas, aunque existe un límite al tamaño eficiente de una empresa.
- Losm ercados coordinan las elecciones económicas de los individuos y de las empresas.
- Los mercados pueden funcionar con eficiencia sólo cuando en su entorno existen derechos de propiedad.
- El dinero hace que el intercambio en los mercados sea más eficiente.

Resolver el problema 10 le permitirá comprender mejor la coordinación económica.

Términos clave

Acumulación de capital, 38
Beneficio marginal, 36
Cambio tecnológico, 38
Costo de oportunidad, 33
Costo marginal, 35
Crecimiento económico, 38
Curva del beneficio marginal, 36
Derechos de propiedad, 44
Dinero, 44
Eficiencia de asignación, 35
Eficiencia de producción, 33
Empresa, 44
Frontera de posibilidades de producción, 32
Mercado, 44
Preferencias, 36
Ventaja absoluta, 40
Ventaja comparativa, 40



PROBLEMA RESUELTO

LeisureI sland dispone de 50 horas de trabajo al día que puede usar para producir entretenimiento y alimentos saludables. La siguiente tabla muestra la cantidad máxima de cada bien que se produciría con diferentes cantidades de trabajo.

Trabajo (horas)	Entretenimiento (espectáculos a la semana)		Alimentos saludables (comidas a la semana)
0	0	o	0
10	2	o	5
20	4	o	9
30	6	o	12
40	8	o	14
50	10	o	15

Preguntas

1. ¿Leisure Island está en condiciones de producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana?
2. Si Leisure Island produce 4 espectáculos y 9 comidas a la semana, ¿su producción es eficiente?
3. Si Leisure Island produce 8 espectáculos y 5 comidas a la semana, ¿se encuentra en posibilidad de realizar intercambio?
4. SupongaqueLei sureI sland produce 4 espectáculos y 12 comidas a la semana. Calcule el costo de oportunidad de producir 2 espectáculos adicionales a la semana.

Soluciones

1. Para producir 4 espectáculos, Leisure Island utilizaría 20 horas, y para producir 14 comidas emplearía 40 horas, de manera que para producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana, tendría que utilizar 60 horas de trabajo. Leisure Island sólo cuenta con 50 horas de trabajo disponibles, por lo que no está en condiciones de producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana.

Punto clave: La producción es *inalcanzable* si se utilizan más recursos de los disponibles.

2. CuandoLei sureI sland produce 4 espectáculos utiliza 20 horas de trabajo, y cuando produce 9 comidas utiliza 20 horas. En total, utiliza 40 horas, que es *menos* que las 50 horas de trabajo disponibles. Por lo tanto, la producción de Leisure Island no es eficiente.

Punto clave: La producción es *eficiente* sólo si la economía utiliza todos sus recursos.

3. Cuando Leisure Island produce 8 espectáculos y 5 comidas, utiliza 50 horas de trabajo. Leisure Island está empleando todos sus recursos, así que para producir más de cualquiera de los dos bienes, debería realizar un intercambio.

Punto clave: Una economía debe realizar un *intercambio* sólo cuando utiliza todos los recursos disponibles.

4. Cuando Leisure Island produce 4 espectáculos y 12 comidas a la semana, utiliza 50 horas de trabajo. Para producir 2 espectáculos más a la semana, Leisure Island enfrenta una situación de intercambio e incurre en un costo de oportunidad.

   Para producir 2 espectáculos adicionales a la semana, Leisure Island debe retirar 10 horas de trabajo de la producción de alimentos saludables, lo cual disminuye la cantidad de comidas de 12 a 9 a la semana, es decir, una disminución de 3 comidas. Así, para producir 2 espectáculos adicionales a la semana, Leisure Island *debe renunciar* a 3 comidas a la semana. El costo de oportunidad de los 2 espectáculos adicionales es de 3 comidas a la semana.

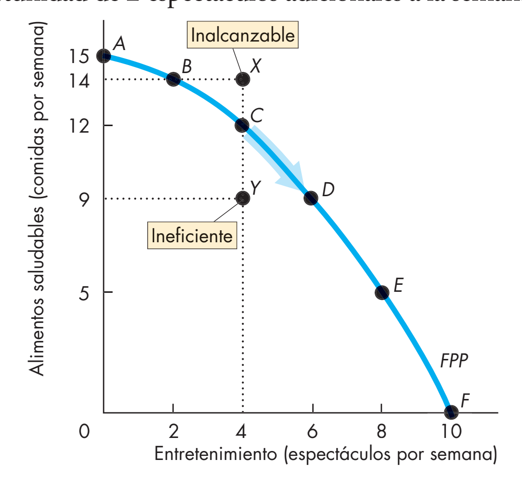
Punto clave:C uando una economía utiliza todos sus recursos y decide incrementar la producción de un bien, incurre en un costo de oportunidad que es igual a la cantidad del bien al que *debe* renunciar.

Figura clave

Cada fila de la siguiente tabla presenta la combinación de espectáculos y comidas que Leisure Island puede producir en una semana, cuando utiliza 50 horas de trabajo.

	Entretenimiento (espectáculos por semana)		Alimentos saludables (comidas por semana)
A	0	y	15
B	2	y	14
C	4	y	12
D	6	y	9
E	8	y	5
F	10	y	0

Los puntos *A* a *F* representan las combinaciones indicadas en las filas. La curva azul ilustra la *FPP* de Leisure Island. El punto *X* (4 espectáculos y 14 comidas de la pregunta 1) es inalcanzable; el punto *Y* (4 espectáculos y 9 comidas de la pregunta 2) es ineficiente. El punto *E* (8 espectáculos y 5 comidas de la pregunta 3) se encuentra sobre la *FPP*. La flecha indica el intercambio y el cálculo del costo de oportunidad de 2 espectáculos adicionales a la semana.





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Use la siguiente información para resolver los problemas 1 a 3.

Brasil produce etanol a partir del azúcar, y la tierra empleada para cultivar la caña de azúcar podría emplearse para cultivar otros alimentos. Suponga que las posibilidades de producción de Brasil en el caso del etanol y de cultivos de alimentos son las siguientes:

Etanol (barriles diarios)		Cultivos de alimentos (toneladas diarias)
70	y	0
64	y	1
54	y	2
40	y	3
22	y	4
0	y	5

1. a. Trace una gráfica de la *FPP* de Brasil, y explique cómo ilustra la escasez.
   b. Si Brasil produce 40 barriles de etanol diarios, ¿cuántos alimentos debería producir para lograr una producción eficiente?
   c. ¿A qué se debe que Brasil enfrente una situación de intercambio en su *FPP*?
2. a. SiB rasila umentasup roducciónd eet anold e 40 a 54 barriles diarios, ¿cuál será el costo de oportunidad del etanol adicional?
   b. SiB rasil aumenta su producción de alimentos de 2 a 3 toneladas diarias, ¿cuál es el costo de oportunidad del alimento adicional?
   c. ¿Cuál es la relación entre sus respuestas a los incisos (a) y (b)?
3. ¿Brasil enfrenta un costo de oportunidad creciente por el etanol? ¿Qué característica de la *FPP* de Brasil ilustra su costo de oportunidadc reciente?

Uso eficiente de los recursos

Emplee la tabla incluida al inicio de esta sección para resolver los problemas 4 y 5.

4. Determinee l costo marginal y calcule el costo marginal de Brasil al producir una tonelada de alimentos cuando la cantidad producida es de 2.5 toneladas diarias.
5. Defina el beneficio marginal, explique cómo se determina, y señale por qué los datos de la tabla no permiten calcular el beneficio marginal de Brasil a partir de los alimentos.
6. Distinga entre *eficiencia de producción* y *eficiencia de asignación*. Explique por qué muchas posibilidades de producción alcanzan la eficiencia de producción, pero sólo una consigue la eficiencia de asignación.

Crecimiento económico

7. En una granja se cultiva trigo y se crían cerdos. El costo marginal de cada uno de estos productos se eleva conforme aumenta su producción.
   a. Trace una gráfica que ilustre la *FPP* de la granja.
   b. La granja adopta una nueva tecnología que le permite usar menos recursos en la engorda de los cerdos. Utilice su gráfica para ilustrar el efecto de la nueva tecnología sobre la *FPP* de la granja.
   c. Si la granja usa la nueva tecnología descrita en el inciso (b), ¿el costo de oportunidad de producir una tonelada de trigo aumenta, disminuye o permanece igual? Explique e ilustre su respuesta.
   d. En comparación con el antiguo sistema empleado, ¿ahora la granja es más eficiente gracias a la adopción de la nueva tecnología? ¿Por qué?

Ganancias a partir del comercio

8. Enuna hora Sue produce 40 gorras o 4 sacos; en el mismo tiempo, Tessa es capaz de producir 80 gorras o 4 sacos.
   a. Calculeel cost od eo portunidad de Sue al producir una gorra.
   b. Calculeel cost od eo portunidad de Tessa al producir una gorra.
   c. ¿Quiént ieneuna v entaja comparativa en la producción de gorras?
   d. Si Sue y Tessa se especializan en la producción del bien en el que cada una de ellas tiene una ventaja comparativa, y suponiendo que intercambian 1 saco por 15 gorras, ¿cuál de las dos resulta beneficiada por la especialización y el comercio?
9. Suponga que Tessa compra una nueva máquina que le permite confeccionar 20 sacos por hora. (Su límite de producción sigue siendo de 80 gorras por hora).
   a. ¿Ahora quién tiene una ventaja comparativa en la producción de sacos?
   b. ¿Suey Tessasi guen obteniendo alguna ganancia de su intercambio?
   c. ¿Suey Tessase guirían estando dispuestas a intercambiar un saco por 15 gorras? Explique su respuesta.

Coordinación económica

10. Durante 50 años Cuba ha tenido una economía de planeación central, donde el gobierno toma las grandes decisiones respecto de cómo se asignarán los recursos.
    a. ¿Por qué cabría suponer que las posibilidades de producción de Cuba (por persona) son menores que las de Estados Unidos?
    b. ¿Cuáles son las instituciones sociales de las que Cuba carece y que, en el caso de Estados Unidos, contribuyen a lograr la eficiencia de asignación?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Utilice la siguiente tabla para resolver los problemas 11 y 12. Suponga que las posibilidades de producción de Yucatán son:

Alimentos (libras por mes)		Protector solar (galones por mes)
300	y	0
200	y	50
100	y	100
0	y	150

11. a. Traceuna gráfica de la *FPP* de Yucatán y explique de qué manera ilustra una situación de intercambio.
    b. Si Yucatán produce 150 libras de alimentos al mes, ¿qué tanto protector solar debe producir para lograr la eficiencia de producción?
    c. ¿Cuál es el costo de oportunidad de Yucatán al producir (i) 1 libra de alimentos y (ii) un galón de protector solar?
    d. ¿Qué relación hay entre las respuestas que dio en el inciso (c)?
12. ¿Qué característica de una *FPP* ilustra un costo de oportunidad creciente? Explique a qué se debe que el costo de oportunidad de Yucatán aumente o no.

Uso eficiente de los recursos

13. Ene l problema 11, ¿cuál es el costo marginal de 1 libra de alimentos en Yucatán, cuando la cantidad producida es de 150 libras diarias? ¿Qué tiene de particular el costo marginal de alimentos en Yucatán?
14. La siguientet abla describe las preferencias en Yucatán.

Protector solar (galones por mes)	Disposición a pagar (libras de alimentos por galón)
25	3
75	2
125	1

    a. ¿Cuál es el beneficio marginal aportado por el protector solar, y cómo se mide?
    b. Considere la tabla del problema 11. ¿Qué produce Yucatán para lograr la eficiencia de asignación?
15. **Lasti endas de música de Reino Unido presionan a Main Street**
    El mercado minorista de música está cambiando: Sony Music y Amazon realizan ventas en línea, las tiendas de descuento venden a precios bajos, y los minoristas de música ubicados en Main Street enfrentan tiempos difíciles.
    Fuente: *The Economist*, 20 de enero de 2007
    a. Tracela sc urvas de *FPP* para los minoristas de música de Main Street, así como para los minoristas de música en línea, antes y después de que internet estuviera disponible.
    b. Trace las curvas de costo marginal y de beneficio marginal para los minoristas de música de Main Street y para los minoristas de música en línea, antes y después de que internet estuviera disponible.
    c. Explique de qué manera los cambios en las posibilidades de producción y las preferencias, o en ambas, han modificado la forma en que la música grabada se vende al por menor.

Utilice la siguiente información para resolver los problemas 16 y 17.

La erradicación de la malaria de nuevo a debate
En respuesta al Foro Gates contra la Malaria, celebrado en octubre de 2007, diversos países analizan las ventajas y desventajas de la erradicación de esa enfermedad. El doctor Arata Kochi, de la Organización Mundial de Salud, considera que si se contara con el dinero suficiente, los casos de malaria podrían reducirse en un 90 por ciento; sin embargo, también cree que resultaría excesivamente caro eliminar el 10 por ciento restante. Por lo tanto, concluye que las naciones no deberían esforzarse por erradicar la malaria.
Fuente: *The New York Times*, 4 de marzo de 2008

16. ¿El doctor Kochi se refiere a la *eficiencia de producción*, a la *eficiencia de asignación* o a ambas?
17. Trace una gráfica que represente en el eje *x* el porcentaje de casos de malaria eliminados, y en el eje *y* el costo marginal y el beneficio marginal de reducir los casos de malaria. Luego, en su gráfica:
    a. traceuna cur va de costo marginal y una de beneficio marginal que sean congruentes con la opinión del doctor Kochi.
    b. identifique la cantidad de casos de malaria que tendrían que erradicarse para alcanzar la eficiencia dea signación.

Crecimiento económico

18. Laa cumulaciónd eca pitaly el c ambiot ecnológico generan crecimiento económico: la producción que ayer era imposible hoy es factible, y la producción que hoy es inalcanzable será accesible el día de mañana. ¿A qué se debe que este proceso de crecimiento económico no derive en la supresión definitiva de la escasez?
19. **Toyotap lanea constituir una mejor compañía**
    En 2014 Toyota producirá 3 millones de automóviles al año y utilizará el equilibrio de sus recursos para mejorar las habilidades de sus trabajadores y crear nueva tecnología. En tres años, Toyota planea producir mejores vehículos y ser más productiva.
    Fuente: *Financial Post*, 7 de abril de 2014
    a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de mejorar las habilidades de sus trabajadores y de crear nueva tecnología?

b. Trace la *FPP* de Toyota e indique su punto de producción en 2014. Luego, muestre en su gráfica la *FPP* de Toyota en 2018.

Ganancias a partir del comercio

Use los siguientes datos para resolver los problemas 20 y 21. Kim puede elaborar 40 tartas o 400 pastelillos por hora. Liam es capaz de producir 100 tartas o 200 pastelillos por hora.

20. a. Calcule el costo de oportunidad en que incurren Kim y Liam al producir una tarta.
    b. Si cada uno de ellos dedica 30 minutos de cada hora a producir tartas y los 30 minutos restantes a producir pastelillos, ¿cuántas tartas y cuántos pastelillos pueden producir individualmente?
    c. ¿Quiént ieneuna v entaja comparativa en la producción de (i) tartas y (ii) pastelillos?
21. a. Tracep orsep arado las gráficas de las *FPP* de Kim y Liam. Muestre en sus gráficas el punto donde cada uno de ellos produce, cuando dedica 30 minutos de cada hora a elaborar tartas y los 30 minutos restantes a elaborar pastelillos.
    b. Muestre en su gráfica cuál es la producción de Kim y cuál la de Liam cuando ambos se especializan.
    c. Cuando Kim y Liam se especializan y realizan un intercambio comercial, ¿cuáles son los beneficios totales de su acuerdo?
    d. Si Kim y Liam dividen equitativamente las ganancias totales, ¿qué tipo de intercambio se da entre ellos?
22. Tony y Patty producen esquíes y tablas para practicar snowboard. La siguiente información muestra sus posibilidades de producción. Tony produce 5 tablas de snowboard y 40 esquíes a la semana; Patty produce 10 tablas de snowboard y 5 esquíes a la semana.

Posibilidades de producción de Tony

Tablas de snowboard (unidades a la semana)		Esquíes (unidades a la semana)
25	y	0
20	y	10
15	y	20
10	y	30
5	y	40
0	y	50

Posibilidades de producción de Patty

Tablas de snowboard (unidades a la semana)		Esquíes (unidades a la semana)
20	y	0
10	y	5
0	y	10

    a. ¿Quiént ieneuna v entajacom parativaa l producir (i) tablas de snowboard y (ii) esquíes?
    b. Si Tony y Patty se especializan e intercambian una tabla de snowboard por un esquí, ¿cuáles serán las ganancias a partir del intercambio?

Coordinación económica

23. En una gráfica de los flujos circulares que se dan en la economía de mercado, indique los flujos reales y monetarios a los que pertenecen los siguientes artículos:
    a. Ustedcom pra un iPad en la tienda Apple.
    b. Apple Inc. paga a sus diseñadores del iPad.
    c. Apple Inc. decide crecer y renta un edificio adyacente.
    d. Usted compra un nuevo libro electrónico en Amazon.
    e. Apple Inc. contrata a un estudiante para que trabaje como becario durante el verano.

La economía en las noticias

24. Después de estudiar *La economía en las noticias* de las páginas 46-47, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿De qué manera el *fracking* ha cambiado las posibilidades de producción de Estados Unidos?
    b. ¿De qué manera los avances en la tecnología para producir otros bienes y servicios han modificado las posibilidades de producción de Estados Unidos?
    c. Siel *fracking* hubiera sido el único avance tecnológico, ¿cómo habría cambiado la *FPP* de Estados Unidos?
    d. Sie l *fracking* hubiera sido el único avance tecnológico, ¿de qué manera habría cambiado el costo de oportunidad de producir petróleo y gas? ¿Habría sido superior o inferior de lo que realmente fue?
25. **Muchas pantallitas**

    La posibilidad de acceder a banda ancha por precios muy económicos ha creado una generación de productores de televisión que encuentran en internet su medio natural. Como la atención se está redireccionando de la televisión a las computadoras, los teléfonos celulares y los iPods, el mercado del video ha comenzado a desarrollarse en una red digital abierta.

    Fuente: *The New York Times*, 2 de diciembre de 2007

    a. ¿Cómo ha modificado el bajo costo de la banda ancha las posibilidades de producción del entretenimiento en video y de otros bienes y servicios?
    b. Trace una *FPP* para el entretenimiento en video y para otros bienes y servicios antes de la banda ancha.
    c. Muestre de qué manera se ha visto modificada la *FPP* por el bajo costo de la banda ancha.
    d. Trace una curva de beneficio marginal para el entretenimiento en video.
    e. Muestre de qué manera la nueva generación de productores de televisión, para quienes internet es un medio natural, podría modificar el beneficio marginal del entretenimiento en video.
    f. Explique cómo ha cambiado la cantidad eficiente del entretenimiento en video.

PARTE UNO

COMPRENSIÓN DEL ALCANCE DE LA ECONOMÍA

Sur evolución económica

A lo largo de la historia de la humanidad se han presentado tres periodos de verdadera revolución económica. El primero, conocido como *Revolución Agrícola*, tuvo lugar hace 10,000 años. En el territorio que actualmente ocupa Irak, la gente aprendió a domesticar animales y cultivar plantas. Las personas dejaron de deambular en busca de alimento y se asentaron en villas, poblados y ciudades, lo cual les permitió especializarse en las actividades en las que tenían una ventaja comparativa, así como desarrollar mercados para intercambiar sus productos. La riqueza se incrementó considerablemente.

La economía, como ciencia, nació durante la *Revolución Industrial*, la cual se inició en Inglaterra hacia la década de 1760. Por primera vez la gente comenzó a aplicar principios científicos a la creación de nuevas tecnologías para la manufactura de textiles y artículos de hierro, la fabricación de máquinas de vapor y el impulso de la producción agrícola.

Usted estudia economía en un momento que los futuros historiadores calificarán como la *Revolución de la Información*. En el mundo entero la gente está adoptando las tecnologías de la información, y prosperando en una escala sin precedentes.

Durante las tres revoluciones económicas que hemos señalado, muchos individuos han progresado, pero muchos otros se han quedado rezagados. Es precisamente ese nivel del progreso humano el que plantea la pregunta más importante para la economía y de la que se ocupó Adam Smith en el primer escrito dedicado a la ciencia económica: ¿Cuál es la causa de que haya diferentes niveles de riqueza entre los países?

Muchas personas habían escrito sobre economía antes que **Adam Smith**, *pero a él se debe que esta disciplina se considere una ciencia. Smith nació en 1723 en Kirkcaldy, un pequeño pueblo pesquero cerca de Edimburgo, Escocia. Fue hijo único del oficial local de aduanas. Se retiró de su cátedra (era profesor de tiempo completo desde los 28 años), gracias a la generosidad de un rico duque escocés que le otorgó una pensión de 300 libras anuales, lo cual equivalía diez veces el ingreso promedio de la época. Smith dedicó diez años a escribir su obra maestra:* An Inquiry into the Nature and Causes of the **Wealth of Nations**, *publicada en 1776.*

¿Por qué —se preguntaba Adam Smith— algunas naciones son ricas y otras son pobres? Planteó su pregunta en la fase más álgida de la Revolución Industrial, y su respuesta hizo hincapié en la influencia que tenían la división del trabajo y el libre mercado en el incremento de la productividad laboral.

Para ilustrar su argumento, Adam Smith describió dos fábricas de alfileres. En la primera, una persona, usando las herramientas manuales disponibles en la década de 1770, podía fabricar 20 alfileres diarios. En la otra, usando las mismas herramientas manuales, pero dividiendo el proceso en pequeñas operaciones en las que la gente se había especializado —gracias a la división del trabajo—, diez personas podían fabricar la asombrosa cantidad de 48,000 alfileres diarios. Una saca el alambre, otra lo endereza, la tercera lo corta, la cuarta lo afila, la quinta lo prepara para ponerle la cabeza. Mientras tanto, tres especialistas fabrican la cabeza, y un cuarto une las piezas. Por último, el alfiler se pule y empaca.

No obstante, es necesario que haya un gran mercado para respaldar la división del trabajo: si una fábrica empleara a diez trabajadores, tendría que vender ¡más de 15 millones de alfileres al año para seguir siendo rentable!

Todo aquel que se preocupa exclusivamente por su propio beneficio es guiado por una mano invisible para promover un fin (el bien público), lo cual no era parte de su intención.

ADAM SMITH
The Wealth of Nations





ESTHER DUFLO ocupa la cátedra Abdul Latif Jameel sobre la reducción de la pobreza y la economía del desarrollo en el Massachusetts Institute of Technology. Entre los muchos honores que ha recibido destacan la Medalla John Bates Clark 2010 para el mejor economista menor de 40 años, y el Financial Times and Goldman Sachs Business Book of the Year Award 2011, por su libro (en coautoría con Abhijit Banerjee) *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. El trabajo de investigación de la profesora Duflo pretende mejorar nuestra comprensión de las elecciones económicas de las personas que viven en pobreza extrema, por medio de experimentos masivos en el mundo real.

La profesora Duflo estudió la licenciatura en historia y economía en la École Normale Supérieure, y obtuvo el grado de maestría en DELTA en París, antes de mudarse a Estados Unidos. En 1999 obtuvo su doctorado en economía en el MIT.

Michael Parkin platicó con ella acerca de su trabajo que busca contribuir a la comprensión de las elecciones económicas y la condición de los más pobres.

Profesora Duflo, ¿cómo decidió ser economista y, en particular, por qué se interesó en diseñar experimentos encaminados a entender las elecciones económicas de los más pobres?

Desde muy corta edad, estuve expuesta a muchas historias e imágenes de niños pobres: a través del compromiso de mi madre como doctora en una pequeña ONG que ayudaba a niños víctimas de la guerra, y mediante libros e historias acerca de menores que vivían alrededor del mundo. Recuerdo que me preguntaba de qué manera podía justificar la buena suerte que tuve al nacer donde lo hice. Tenía una idea muy exagerada acerca de lo que era ser pobre, pero esa idea me causó suficiente incomodidad como para saber que tenía que hacer algo al respecto, si es que eso era posible. Casi por accidente, descubrí que la economía era la forma en que yo podría ser realmente útil: mientras pasé un año en Rusia como profesora de francés y estudiando historia, me di cuenta de que los economistas académicos tienen la capacidad de intervenir en el mundo, al tiempo que mantienen suficiente cordura para analizarlo. Pensé que esto sería ideal para mí y nunca me he arrepentido de ello. Tengo el mejor trabajo del mundo.

… habría que imaginar cómo será vivir con menos de un dólar diario, luego de que pagamos la renta en Seattle o en Denver. ¡Algo nada fácil!

Los más pobres a quienes usted estudia son personas que subsisten con $1 o $2 al día… ¿Acaso $1 diario es una verdadera medida que incluye todo lo que la gente pobre consume?

Para definir la línea de pobreza, no incluimos el costo de la vivienda. Los pobres también obtienen bienes gratis, en ocasiones de mala calidad (educación, atención médica) y el valor de ello tampoco está incluido. A excepción de eso, sí, incluye todo.

Además, hay que considerar que eso es todo, tomando en cuenta el hecho de que la vida es mucho más barata en muchos países pobres porque los salarios son menores, así que cualquier cosa que se elabore y se consuma localmente (por ejemplo, un corte de cabello) es más barata.

Por ejemplo, en India, el poder adquisitivo de un dólar (en términos de los bienes reales que se pueden comprar) es de alrededor de 3 veces más que en Estados Unidos. Por ello, la línea de pobreza que consideramos para India es de 33 centavos de dólar diarios, y no de un dólar.

Dicho esto, realmente habría que imaginar cómo será vivir con menos de un dólar al día, luego de que pagamos la renta en Seattle o en Denver. ¡Algona daf ácil!



PARTE DOS CÓMO FUNCIONAN LOS MERCADOS

3 OFERTA Y DEMANDA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir un mercado competitivo y pensar en el precio como un costo de oportunidad.
- Explicar los factores que influyen en la demanda.
- Explicar los factores que influyen en la oferta.
- Explicar cómo la oferta y la demanda determinan los precios y las cantidades que se compran y se venden.
- Utilizar el modelo de la oferta y la demanda para hacer predicciones respecto de cambios en los precios y las cantidades.

Una enfermedad que extermina los árboles de plátano está pasando de un continente a otro y, si se deja sin control, ocasionará un gran declive en la producción de plátanos. ¿Qué sucederá al precio de ese fruto si la enfermedad no se controla? El modelo de la oferta y la demanda responde la pregunta.

El modelo que estamos por analizar constituye la principal herramienta de la economía. Explica cómo se determinan los precios y de qué manera guían el uso de los recursos para influir en *qué* bienes se producen, *cómo* y *para quién*.

La sección *La economía en las noticias* al final del capítulo responde la pregunta acerca del precio de los plátanos.

Mercados y precios

Si usted necesita un nuevo par de zapatillas deportivas, se le antojan unas galletas y un café con leche, está planeando renovar su teléfono celular, o desea volar a casa para celebrar la Navidad, debe localizar un lugar donde la gente venda los artículos u ofrezca los servicios que requiere. Ese lugar es un *mercado*. En el capítulo 2 (p. 44) vimos que un mercado es cualquier arreglo que permite a compradores y vendedores obtener información y hacer negocios entre sí.

Un mercado está integrado por dos partes: los compradores y los vendedores. Existen mercados de *bienes*, como manzanas o botas para senderismo; de *servicios*, como cortes de cabello y lecciones de tenis; de *factores de producción*, como programadores de computadoras y excavadores; y de otros *insumos* manufacturados, como circuitos integrados y autopartes. También hay mercados de divisas, como el yen japonés, y de valores financieros, como las acciones de Yahoo!. Sólo nuestra imaginación pone límites a lo que se intercambia en los mercados.

Algunos mercados son lugares físicos donde se reúnen compradores y vendedores, y donde un subastador o un corredor ayudan a determinar los precios. Ejemplos de este tipo de mercado son la Bolsa de Valores de Nueva York y los mercados mayoristas de pescado, carne y productos agrícolas.

Otros mercados son grupos de personas dispersas por el mundo, que nunca se encontrarán y saben muy poco una de otra, pero que están conectadas a través de internet, vía telefónica o por fax. Ejemplos de esto son los mercados de comercio electrónico y de divisas.

Sin embargo, la mayoría de los mercados son grupos no organizados de compradores y vendedores. Usted realiza la mayoría de sus transacciones en un mercado así. Un ejemplo es el mercado de calzado para jugar básquetbol. En Estados Unidos, por ejemplo, los compradores que participan en este mercado de $3,000 millones anuales son los 45 millones de ciudadanos que juegan básquetbol (o quienes usan ese calzado simplemente por moda). Los vendedores son las decenas de miles de tiendas especializadas en la comercialización minorista de calzado y equipo deportivos. Cada comprador puede visitar varias tiendas, y cada vendedor sabe que los compradores tienen muchas alternativas.

Los mercados varían en la intensidad de la competencia que enfrentan los compradores y los vendedores. En este capítulo analizaremos un **mercado competitivo**, es decir, un mercado donde participan muchos compradores y muchos vendedores, pero ninguno puede, individualmente, influir en el precio.

Los productores ofrecen sus artículos en venta sólo si el precio es lo bastante alto como para cubrir su costo de oportunidad. Por su parte, los consumidores responden modificando el costo de oportunidad mediante la búsqueda de alternativas más económicas para los artículos caros.

A continuación estudiaremos cómo responde la gente a los *precios* y cuáles son las fuerzas que los determinan. Sin embargo, para lograr este objetivo, antes necesitamos comprender la relación entre un precio y un costo de oportunidad.

En la vida cotidiana, el *precio* de un objeto es el número de unidades monetarias (dólares, pesos, euros, etc.) que deben cederse por él. Los economistas se refieren a ese precio como **precio monetario**.

El *costo de oportunidad* de una acción es la alternativa de mayor valor a la que se renuncia. Si cuando usted compra una taza de café el objeto de mayor valor que está dispuesto a sacrificar es una goma de mascar, el costo de oportunidad del café es la *cantidad* de goma de mascar a la que renuncia. Calculamos la cantidad de goma de mascar que se deja de consumir a partir de los precios monetarios del café y la goma de mascar.

Si el precio monetario del café es de $1 por taza, y el precio monetario de la goma de mascar es de $0.50 por paquete, el costo de oportunidad de una taza de café es igual a dos paquetes de goma de mascar. Para calcular este costo de oportunidad, dividimos el precio de una taza de café entre el precio de un paquete de goma de mascar, y determinamos la *razón* entre ambos precios. La *razón* entre dos precios se denomina **precio relativo**; el *precio relativo es un costo de oportunidad*.

Podemos expresar el precio relativo del café en términos de goma de mascar o de cualquier otro bien. La forma común de expresar un precio relativo es en términos de una "canasta" de todos los bienes y servicios. Para calcular su precio relativo, dividimos el precio monetario de un bien entre el precio monetario de una "canasta" de todos los bienes (llamada *índice de precios*). El precio relativo resultante nos indica el costo de oportunidad del bien en términos de qué tanto de la "canasta" tenemos que ceder para adquirirlo.

El modelo de la oferta y la demanda que estamos a punto de analizar determina *precios relativos*, y la palabra "precio" significa precio *relativo*. Cuando pronosticamos que un precio se reducirá, no nos referimos a que su precio *monetario* disminuirá, aunque eso bien podría ocurrir. Lo que queremos decir es que su precio *relativo* se reducirá. En otras palabras, su precio disminuirá *en relación con* el precio promedio de otros bienes y servicios.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la diferencia entre un precio monetario y un precio relativo?
2. Explique por qué un precio relativo es un costo de oportunidad.
3. Mencioneej emplos de bienes cuyos precios relativos hayan aumentado o disminuido en un monto significativo.

Comencemos nuestro estudio de la oferta y la demanda, definiendo esta última.

Demanda

Si usted demanda algo, significa que

1. Lo desea.
2. Tiene la capacidad de adquirirlo.
3. Tiene planes de comprarlo.

Los *deseos* son los anhelos o las aspiraciones ilimitados de la gente por obtener bienes y servicios. ¿Cuántas veces ha pensado que le gustaría poseer algo, “si sólo tuviera el dinero suficiente para adquirirlo” o “si ese producto no fuera tan caro”? La escasez implica que muchos de nuestros deseos —quizá la mayoría— nunca se satisfarán. La demanda refleja la decisión de cuáles satisfacer.

La **cantidad demandada** de un bien o servicio es el monto que los consumidores planean comprar durante un periodo de tiempo determinado, a un precio específico. La cantidad demandada no es necesariamente la misma que la cantidad adquirida en realidad. En ocasiones la cantidad demandada excede la cantidad disponible de bienes; en tal caso, el monto adquirido será menor que la cantidad demandada.

La cantidad demandada se mide en términos de monto por unidad de tiempo. Por ejemplo, suponga que todos los días compra una taza de café. La cantidad de café que usted demanda puede expresarse como 1 taza al día, como 7 tazas a la semana o como 365 tazas al año.

Muchos factores influyen en los planes de compra, y uno de ellos es el precio. Ante todo veamos la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio. Para analizar dicha relación mantenemos sin cambio todos los demás factores que influyen en los planes de compra y nos preguntamos: ¿Cómo se modifica la cantidad demandada de un bien conforme cambia el precio de éste, si el resto de los factores permanece constante?

La ley de la demanda ofrece la respuesta.

Ley de la demanda

Según la **ley de la demanda**:

> Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, menor será la cantidad demandada del mismo; y cuanto menor sea el precio de un bien, mayor será su cantidad demandada.

¿A qué se debe que un precio más alto reduzca la cantidad demandada? A dos razones:

- Al efecto sustitución
- Alefect oi ngreso

Efecto sustitución Cuando el precio de un bien se eleva, y el resto de los factores se mantiene constante, su precio *relativo* —esto es, su costo de oportunidad— aumenta. Aunque cada bien es único, tiene *sustitutos*, pues existen otros bienes que se pueden utilizar en su lugar. A medida que aumenta el costo de oportunidad de un bien, el incentivo para economizar en su uso y cambiar a un sustituto se vuelve más fuerte.

Efecto ingreso Cuando un precio se incrementa y el resto de los factores se mantiene constante, el precio aumenta *en relación con* el ingreso. Al enfrentar un precio más alto y recibir el mismo ingreso, las personas ya no pueden comprar todo aquello que adquirían antes. Por ello, se ven obligadas a disminuir las cantidades demandadas, cuando menos de algunos bienes y servicios. Por lo común, el artículo cuyo precio ha aumentado estará entre los bienes que la gente comprará en menor cantidad.

Para saber cómo funcionan los efectos sustitución e ingreso, piense en las consecuencias de un cambio en el precio de una barra energética. Existen varios bienes distintos que pueden ser sustitutos de las barras energéticas. Por ejemplo, podría consumirse una bebida energética en vez de la barra.

Suponga que la barra energética costaba inicialmente $3 y luego su precio baja a $1.50. Ahora la gente sustituirá las bebidas energéticas por el consumo de barras energéticas: es el efecto sustitución. Y como ahora el presupuesto se ve beneficiado por el menor precio de dicho bien, las personas aumentarán aún más su consumo de barras energéticas: es el efecto ingreso. La cantidad demandada de barras energéticas se incrementa debido a ambas razones.

Ahora suponga que el precio inicial de una barra energética es de $3 y luego se duplica a $6. Entonces, debido al efecto sustitución, la gente comprará menos barras energéticas y más bebidas energéticas. Asimismo, en vista de que su presupuesto se ve afectado negativamente, las personas comprarán incluso menos barras energéticas: es el efecto ingreso. La cantidad demandada de barras energéticas disminuye por estas dos razones.

Curva de demanda y plan de demanda

Estamos por analizar una de las curvas más utilizadas en economía: la curva de demanda. También veremos una de las distinciones más importantes que se hacen en esta disciplina: la diferencia entre *demanda* y *cantidad demandada*.

El término **demanda** se refiere a toda la relación que existe entre el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo. La demanda se ilustra mediante la curva de demanda y el plan de demanda. El concepto *cantidad demandada* se refiere a un punto localizado en la curva de demanda: la cantidad demandada a un precio específico.

La figura 3.1 presenta la curva de demanda de barras energéticas. Una **curva de demanda** ilustra la relación que hay entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra de los consumidores permanecen sin cambio.

La tabla de la figura 3.1 es el plan de demanda de barras energéticas. El *plan de demanda* lista las cantidades demandadas a cada precio, cuando todos los demás factores que influyen en la compra planeada de los consumidores permanecen sin cambio. Por ejemplo, si el precio de una barra es de $0.50, la cantidad demandada será de 22 millones a la semana. Si el precio es de $2.50, la cantidad demandada será de 5 millones a la semana. Las demás filas de la tabla indican las cantidades demandadas a precios de $1, $1.50 y $2.

El plan de demanda se grafica como una curva de demanda, con la cantidad demandada en el eje *x* y el precio en el eje *y*. Los puntos denotados con las letras *A* a *E* en la curva de demanda corresponden a las filas del plan de demanda. Por ejemplo, el punto *A* de la gráfica muestra la cantidad demandada de 22 millones de barras energéticas a la semana, a un precio de $0.50 por barra.

Disposición y capacidad de pago Otra forma de ver la curva de demanda es como una curva de disposición y capacidad de pago. La disposición y la capacidad de pago son una medida del *beneficio marginal*.

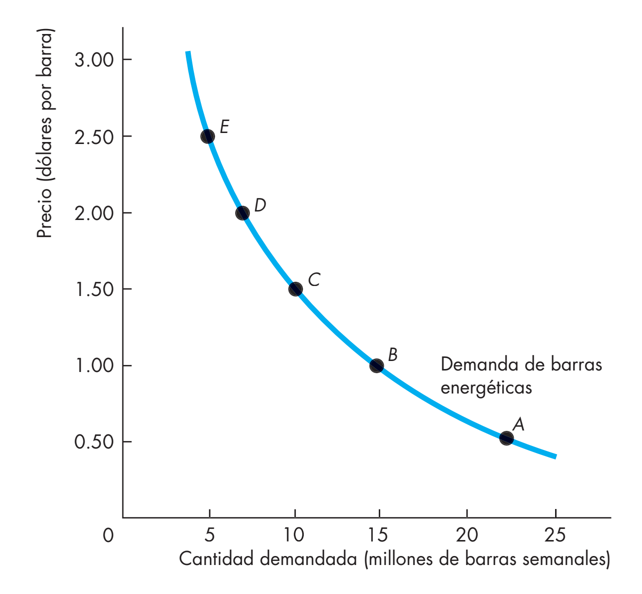
Si la cantidad disponible de un bien es limitada, el mayor precio que alguien esté dispuesto a pagar por una unidad más de él será elevado. No obstante, a medida que la cantidad disponible aumenta, el beneficio marginal de cada unidad adicional declina y el mayor precio que alguien está dispuesto a pagar también se reduce a lo largo de la curva de demanda.

En la figura 3.1, si únicamente hay disponibilidad de 5 millones de barras energéticas a la semana, el mayor precio que alguien esté dispuesto a pagar por la última barra será de $2.50. Pero si hubiera disponibilidad de 22 millones de barras energéticas a la semana, alguien estaría dispuesto a pagar $0.50 por la última barra.

Cambio en la demanda

Cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra se modifica —distinto al precio del bien—, se dice que hay un cambio en la demanda. En la figura 3.2 se ilustra un incremento de la demanda. Cuando esto sucede, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha y la cantidad demandada a cada precio es mayor. Por ejemplo, a $2.50 por barra, la cantidad demandada en la curva de demanda original (azul) es de 5 millones de barras energéticas a la semana. En la nueva curva de demanda (roja), a $2.50 por barra, la cantidad demandada es de 15 millones de barras a la semana. Observe con detenimiento los números de la tabla y compruebe que la cantidad demandada a cada precio es mayor.

FIGURA 3.1 La curva de demanda

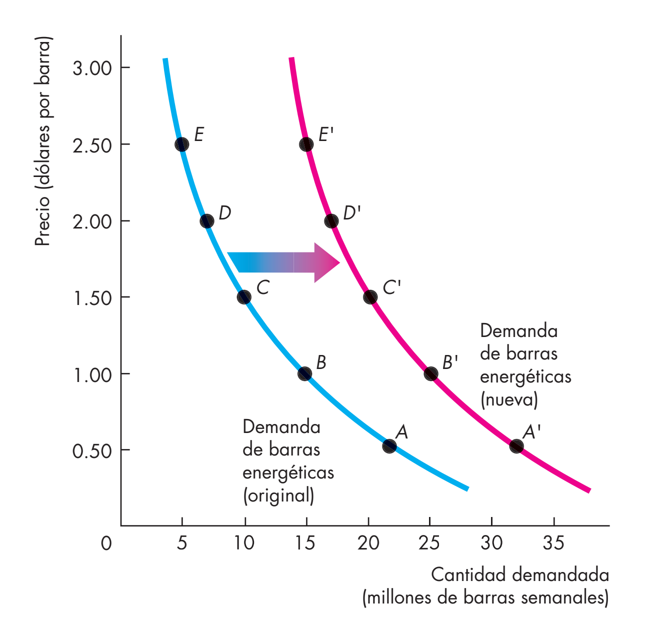


	Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)
A	0.50	22
B	1.00	15
C	1.50	10
D	2.00	7
E	2.50	5

La tabla muestra un plan de demanda de barras energéticas. A un precio de $0.50 por barra, la demanda es de 22 millones de barras a la semana; a un precio de $1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana. La curva de demanda muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio, cuando todos los demás factores se mantienen sin cambio. La curva de demanda tiene una pendiente descendente: a medida que el precio disminuye, aumenta la cantidad demandada.

La curva de demanda puede interpretarse de dos maneras. Para un precio determinado, la curva de demanda nos indica la cantidad que la gente planea comprar. Por ejemplo, a un precio de $1.50 por barra, la gente planea comprar 10 millones de barras a la semana. Para una cantidad específica, la curva de demanda nos indica cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por la última barra disponible. Por ejemplo, el precio máximo que los consumidores pagarán por la barra número 15 millones es de $1.00.

FIGURA 3.2 Un aumento en la demanda



Plan de demanda original Ingreso original			Nuevo plan de demanda Ingreso nuevo más alto		
	Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)		Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)
A	0.50	22	*A*'	0.50	32
B	1.00	15	*B*'	1.00	25
C	1.50	10	*C*'	1.50	20
D	2.00	7	*D*'	2.00	17
E	2.50	5	*E*'	2.50	15

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra, distinto al precio del bien por sí mismo, origina un nuevo plan de demanda y un desplazamiento de la curva de demanda. Un cambio en el ingreso modifica la demanda de barras energéticas. A un precio de $1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana con el ingreso original (fila *C* de la tabla), y 20 millones a la semana con el nuevo ingreso más alto (fila *C*′). Un incremento en el ingreso aumenta la demanda de barras energéticas. La curva de demanda se desplaza *hacia la derecha*, tal como indican la flecha y la curva resultante de color rojo.

Seisp rincipalesf actoresor iginan cambios en la demanda. Se trata de cambios en:

- Los precios de bienes relacionados
- Los precios esperados en el futuro
- Eli ngreso
- El ingreso y el crédito esperados en el futuro
- La población
- Lasp referencias

Precios de bienes relacionados La cantidad de barras energéticas que los consumidores planean comprar depende, en buena medida, de los precios que tengan los sustitutos de ese bien. Un **sustituto** es un bien que se puede utilizar en lugar de otro. Por ejemplo, un viaje en autobús es un sustituto de un viaje en tren; una hamburguesa es sustituto de un *hot dog*; una bebida energética es sustituto de una barra energética. Si el precio de un sustituto de la barra energética aumenta, la gente comprará menos unidades del sustituto y más de las barras energéticas. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética se incrementa, la gente comprará menos bebidas de ese tipo y consumirá más barras energéticas. Así aumentará la demanda de este bien.

La cantidad de barras energéticas que la gente planea comprar también depende de los precios de los complementos de ese producto. Un **complemento** es un bien que se utiliza junto con otro. Las hamburguesas y las papas fritas son complementos, al igual que las barras energéticas y la práctica de ejercicio. Si el precio de una hora de entrenamiento en el gimnasio disminuye, la gente pagará por pasar más tiempo en el gimnasio y *comprará más* barras energéticas.

Precios esperados en el futuro Si el precio futuro esperado de un bien se incrementa y si éste se puede almacenar, el costo de oportunidad de obtener el bien para uso futuro es menor actualmente de lo que será en el futuro, cuando su precio sea más alto de acuerdo con la opinión prevaleciente. En consecuencia, las personas reprograman sus compras o, en otras palabras, hacen una sustitución temporal. Compran una mayor cantidad del bien ahora (y menos después), antes de que su precio suba, así que la demanda actual del bien aumenta.

Por ejemplo, suponga que Florida se ve azotada por una helada que daña la cosecha de naranjas de la temporada. Usted espera que el precio del jugo de naranja se eleve, así que llena su frigorífico con suficiente jugo congelado para estar abastecido durante los próximos seis meses. Su demanda actual de jugo de naranja congelado aumenta, y su demanda futura disminuye.

De manera similar, si espera que el precio futuro de un bien disminuya, el costo de oportunidad de comprar el bien ahora es más alto en relación con lo que se espera que sea en el futuro. Una vez más, las personas reprograman sus compras: adquieren menos cantidad del bien

hoy, antes de que su precio baje, así que la demanda del bien se reduce ahora y aumentará en el futuro.

Los precios de las computadoras bajan de forma constante, y este hecho plantea un dilema. ¿Es conveniente comprar una computadora nueva ahora, al inicio del nuevo año escolar, o es mejor esperar a que su precio baje un poco más? Como la gente espera que el precio de las computadoras siga disminuyendo, la demanda actual de ese bien es menor (y su demanda futura será mayor) de lo que sería en otras condiciones.

Ingreso Eli ngreso de los consumidores también influye en la demanda. Cuando el ingreso aumenta, los consumidores compran más de casi todos los bienes; y cuando baja, los consumidores compran menos de casi todos los bienes. Aunque un incremento del ingreso implica un aumento en la demanda de la *mayoría* de los bienes, no implica necesariamente un incremento de la demanda de *todos* los bienes. Un **bien normal** es aquel cuya demanda aumenta al incrementarse el ingreso. Un **bien inferior** es aquel cuya demanda disminuye al aumentar el ingreso. Por ejemplo, al aumentar el ingreso, se eleva la demanda de viajes en avión (un bien normal), en tanto que disminuye la demanda de viajes largos en autobús (un bien inferior).

Ingreso y crédito esperados en el futuro Cuando el ingreso esperado en el futuro aumenta o el crédito se vuelve más fácil de obtener, la demanda de un bien podría incrementarse en la actualidad. Por ejemplo, un vendedor se entera de que recibirá un gran bono al final del año, así que se endeuda y adquiere un automóvil nuevo ahora mismo, en vez de esperar a recibir el bono para hacerlo.

Población La demanda depende también del tamaño y de la distribución por edades de la población. Cuanto más numerosa sea la población, mayor será la demanda de todos los bienes y servicios; cuanto menor sea el tamaño de población, más reducida será la demanda de todos los bienes y servicios.

Por ejemplo, la demanda de espacios de estacionamiento, zapatillas deportivas o películas, o prácticamente cualquier otra cosa que pueda imaginar, es mayor en la ciudad de Nueva York (cuya población asciende a 8.3 millones de personas) que en Boise, Idaho (con una población de 212,000 habitantes).

Asimismo, a mayor proporción de un grupo de edad específico dentro de la población, mayor será la demanda de los bienes y servicios empleados por ese grupo de edad.

Por ejemplo, durante la década de 1990 se registró una disminución en la población en edad universitaria en Estados Unidos, lo cual implicó una reducción en la demanda de inscripciones en ese nivel académico. En la misma época, el número de estadounidenses de 85 años o más aumentó en más de 1 millón. En consecuencia, se incrementó la demanda de servicios geriátricos especializados.

TABLA 3.1 La demanda de barras energéticas

Ley de la demanda

La cantidad demandada de barras energéticas

Disminuye si:	*Aumenta si:*
■ El precio de una barra energética se incrementa.	■ El precio de una barra energética disminuye.

Cambios en la demanda

La demanda de barras energéticas

Disminuye si:	*Aumenta si:*
■ El precio de un sustituto se reduce.	■ El precio de un sustituto se eleva.
■ El precio de un complemento sube.	■ El precio de un complemento baja.
■ El precio futuro esperado de una barra energética baja.	■ El precio futuro esperado de una barra energética se incrementa.
■ El ingreso se reduce.*	■ El ingreso se incrementa.*
■ El ingreso futuro esperado disminuye o el crédito se vuelve más difícil de obtener.*	■ El ingreso futuro esperado aumenta o el crédito se vuelve más fácil de obtener.*
■ La población disminuye.	■ La población aumenta.

*Una barra energética es un bien normal.

Preferencias La demanda depende de las preferencias. Las *preferencias* determinan el valor que la gente otorga a cada bien y servicio. Las preferencias tienen que ver con factores como el clima, la información y la moda. Por ejemplo, el incremento del interés acerca de la salud y la buena condición física ha desplazado las preferencias a favor de las barras energéticas, así que la demanda de dicho bien se ha elevado.

La tabla 3.1 resume los factores que influyen en la demanda y la dirección que toman.

Cambio en la cantidad demandada en comparación con un cambio en la demanda

Las modificaciones ocurridas en los factores que influyen en los planes de compra originan ya sea un cambio en la cantidad demandada o un cambio en la demanda. En consecuencia, dan lugar a un movimiento a lo largo de la curva de demanda, o a un desplazamiento en la curva de demanda. La distinción entre un cambio en la cantidad demandada y un cambio en la demanda es la misma que existe entre un

movimiento a lo largo de la curva de demanda y un desplazamiento de la curva de demanda.

Un punto en la curva de demanda señala la cantidad demandada a un precio determinado, así que un movimiento a lo largo de la curva de demanda muestra un **cambio en la cantidad demandada**. La curva de demanda completa muestra la demanda, de manera que un desplazamiento de la misma indica un *cambio en la demanda*. La figura 3.3 ilustra estas distinciones.

Movimiento a lo largo de la curva de demanda Si el precio de un bien cambia, pero los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen igual, ilustramos el efecto resultante como un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

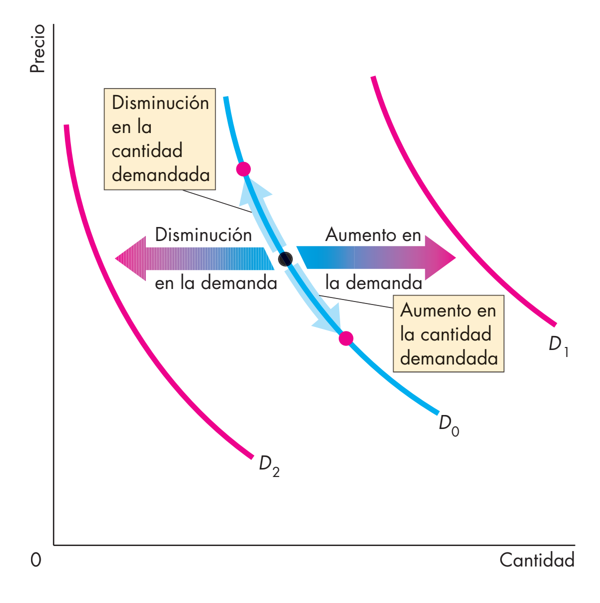
Una disminución del precio de un bien aumenta la cantidad demandada de éste. En la figura 3.3 se indica el efecto de la reducción de precio como un movimiento descendente a lo largo de la curva de demanda D_0.

Un aumento en el precio de un bien disminuye la cantidad demandada de éste. En la figura 3.3 se muestra el efecto del incremento de precio mediante un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda D_0.

Un desplazamiento de la curva de demanda Si el precio de un bien permanece constante, pero alguno de los factores que influyen en los planes de compra se modifica, se registra un cambio en la demanda de ese bien. Ilustramos un cambio en la demanda mediante un desplazamiento de la curva de demanda. Por ejemplo, si más personas acuden a entrenarse en el gimnasio, los consumidores comprarán más barras energéticas independientemente del precio de ese bien. Ésa es la razón por la que ocurre un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha: son más las barras energéticas que se demandan a cada precio.

En la figura 3.3 se presenta un *cambio en la demanda* y la curva de demanda se desplaza cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra, distinto al precio del bien, cambia. La demanda *aumenta* y la curva de demanda se *desplaza hacia la derecha* (hasta la curva roja de demanda D_1) si el precio de un sustituto aumenta, el precio de un complemento baja, el precio futuro esperado del bien se eleva, el ingreso aumenta (para un bien normal), el ingreso futuro esperado o el crédito se incrementan, o si la población aumenta. La demanda *disminuye* y la curva de demanda se *desplaza hacia la izquierda* (a la curva roja de demanda D_2) si el precio de un sustituto se reduce, el precio de un complemento se eleva, el precio futuro esperado del bien baja, el ingreso se reduce (para un bien normal), el ingreso o crédito futuro esperado disminuyen, o la población se reduce. (En el caso de un bien inferior, los efectos de los cambios en el ingreso se presentan en direcciones opuestas a lo que se acaba de describir).

FIGURA 3.3 Un cambio en la cantidad demandada en comparación con un cambio en la demanda



Cuando el precio del bien cambia, se registra un movimiento a lo largo de la curva de demanda y un *cambio en la cantidad demandada*, tal como muestran las flechas azules que parten de la curva de demanda D_0. Cuando se modifica cualquier otro de los factores que influyen en los planes de compra, se presenta un desplazamiento de la curva de demanda y un *cambio en la demanda*. Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha (de D_0 a D_1). Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda (de D_0 a D_2).

PREGUNTAS DE REPASO

1. Defina qué es la cantidad demandada de un bien o un servicio.
2. ¿Cuál es la ley de la demanda y cómo la ilustramos?
3. ¿Qué nos indica la curva de demanda respecto del precio que los consumidores están dispuestos a pagar?
4. Mencionet odas las influencias en los planes de compra que modifican la demanda, e indique, en el caso de cada factor, si la demanda se incrementa o disminuye.
5. ¿A qué se debe que la demanda no cambie cuando el precio de un bien se modifica, pero todo lo demás que influye en los planes de compra permanece igual?

Oferta

Si una empresa ofrece un bien o un servicio, es porque

1. Cuentacon los recursos y la tecnología para producirlo.
2. Puede obtener utilidades a partir de su producción.
3. Planea producirlo y venderlo.

Una oferta implica más que contar con los *recursos* y la *tecnología* para producir algo. Los *recursos* y la *tecnología* son las restricciones que limitan las posibilidades.

Es factible producir muchas cosas útiles, pero no se producen a menos que ello sea rentable. La oferta refleja una decisión respecto de cuáles artículos son tecnológicamente factibles de producir.

La **cantidad ofrecida** de un bien o servicio es el monto que los productores planean vender durante un periodo de tiempo determinado y a un precio específico. La cantidad ofrecida no es necesariamente la misma que la que se vende en realidad. En ocasiones la cantidad ofrecida es mayor que la cantidad demandada, así que la cantidad vendida será menor que la cantidad ofrecida.

Al igual que la cantidad demandada, la cantidad ofrecida se mide como un monto por unidad de tiempo. Por ejemplo, suponga que GM produce 1,000 automóviles al día. La cantidad de automóviles ofrecida por GM puede expresarse como 1,000 al día, 7,000 a la semana o 365,000 al año. Sin la dimensión temporal, sería imposible determinar si cierta cantidad es grande o pequeña.

Muchos factores influyen en los planes de venta y, una vez más, uno de ellos es el precio del bien. Analizaremos primero la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio. Como hicimos al estudiar la demanda, para aislar la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, mantendremos sin cambio todos los demás factores que influyen en los planes de venta, y nos preguntamos: ¿de qué manera se modifica la cantidad ofrecida de un bien a medida que su precio cambia cuando todos los demás factores permanecen igual?

La ley de la oferta responde esa pregunta.

Ley de la oferta

La **ley de la oferta** establece que:

> Si todos los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de éste; y cuanto menor sea el precio de un bien, menor será su cantidad ofrecida.

¿A qué se debe que un precio más alto aumente la cantidad ofrecida? A que el *costo marginal se incrementa*. Conforme aumenta la cantidad producida de cualquier bien, el costo marginal de producirlo se eleva. (Vea el capítulo 2, página 35, para repasar qué es el costo marginal).

En ningún caso vale la pena producir un bien si el precio que se recibe por él no cubre, al menos, el costo marginal de producirlo. Cuando todos los demás factores permanecen sin cambio y el precio de un bien aumenta, los productores están dispuestos a incurrir en un costo marginal mayor, así que incrementan la producción. El precio más alto ocasiona un aumento en la cantidad ofrecida.

Ilustremos ahora la ley de la oferta con una curva de oferta y un plan de oferta.

Curva de oferta y plan de oferta

Estamos a punto de examinar la segunda de las dos curvas más utilizadas en economía: la curva de oferta. También veremos cuál es la distinción fundamental entre *oferta* y *cantidad ofrecida*.

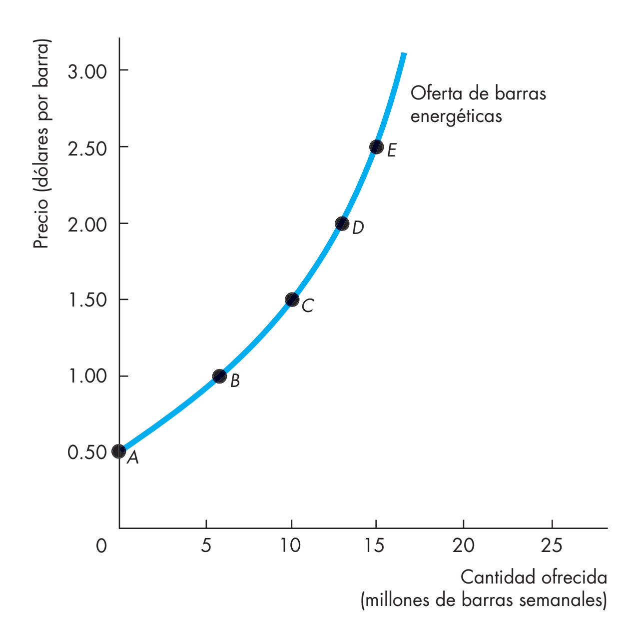
El término **oferta** se refiere a toda relación que hay entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste. La oferta se ilustra mediante la curva de oferta y el plan de oferta. El término *cantidad ofrecida* hace referencia a un punto sobre la curva de oferta: la cantidad ofrecida a un precio específico.

En la figura 3.4 se presenta la curva de oferta de las barras energéticas. Una **curva de oferta** muestra la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todas las influencias en los planes de venta de los productores se mantienen sin cambio. La curva de oferta es una gráfica de un plan de oferta.

La tabla de la figura 3.4 establece el plan de oferta de las barras energéticas. Un *plan de oferta* enuncia las cantidades ofrecidas a cada precio, cuando todas las demás influencias sobre las ventas planeadas por los productores permanecen sin cambio. Por ejemplo, si el precio de una barra energética es de \$0.50, la cantidad ofrecida será cero: fila *A* de la tabla. Si el precio de una barra energética es de \$1.00, la cantidad ofrecida será de 6 millones de barras a la semana: fila *B*. Las demás filas de la tabla indican las cantidades ofrecidas a precios de \$1.50, \$2.00 y \$2.50.

Para trazar una curva de oferta, la cantidad ofrecida se representa en el eje *x*, y el precio en el eje *y*. En la curva de oferta los puntos *A* a *E* corresponden a las filas del plan de oferta. Por ejemplo, el punto *A* en la gráfica representa la cantidad ofrecida (es decir, cero) cuando el precio es de \$0.50 por barra. El punto *E* muestra la cantidad ofrecida de 15 millones de barras, cuando el precio unitario es de \$2.50.

FIGURA 3.4 La curva de oferta



	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
A	0.50	0
B	1.00	6
C	1.50	10
D	2.00	13
E	2.50	15

La tabla muestra el plan de oferta de barras energéticas. Por ejemplo, a un precio de $1.00, se ofrecen 6 millones de barras a la semana; a un precio de $2.50, se ofrecen 15 millones de barras a la semana. La curva de oferta presenta la relación que existe entre la cantidad ofrecida y el precio, mientras todos los demás factores permanecen sin cambio. La curva de oferta tiene pendiente ascendente: a medida que el precio de un bien aumenta, la cantidad ofrecida también se incrementa.

Una curva de oferta puede interpretarse de dos maneras. Para un precio determinado, la curva de oferta nos indica la cantidad que los productores planean vender a ese precio. Por ejemplo, a un precio de $1.50 por barra, los fabricantes están planeando vender 10 millones de barras a la semana. Para una cantidad específica, la curva de oferta nos señala cuál es el precio mínimo al que los productores están dispuestos a vender una barra más. Por ejemplo, si se producen 15 millones de barras cada semana, el menor precio al que el productor está dispuesto a vender la última barra es de $2.50.

Precio mínimo de oferta Lacur va de oferta puede interpretarse como una curva de "precio mínimo de oferta", es decir, como una curva que indica el menor precio al que alguien está dispuesto a vender. Este menor precio es el *costo marginal.*

Si se produce una cantidad pequeña, el menor precio al que alguien está dispuesto a vender una unidad más es bajo. Pero a medida que la cantidad producida se incrementa, el costo marginal de cada unidad adicional se eleva, así que el menor precio al que alguien está dispuesto a vender una unidad adicional aumenta a lo largo de la curva de oferta.

En la figura 3.4, si se producen 15 millones de barras a la semana, el menor precio al que alguien estará dispuesto a vender la barra número 15 millones es de $2.50. Pero si se producen 10 millones de barras a la semana, alguien estará dispuesto a aceptar $1.50 por la última barra producida.

Cambio en la oferta

Cuando cambia cualquiera de los factores (diferentes del precio) que influyen en los planes de venta del bien, se presenta un **cambio en la oferta**. Son seis los factores que, al modificarse, originan cambios en la oferta:

- Los precios de los factores de producción
- Los precios de bienes relacionados que se producen
- Los precios futuros esperados
- Elnúm erod e proveedores
- Lat ecnología
- Lascon diciones naturales

Precios de los factores de producción Los precios de los factores de producción utilizados para producir un bien influyen en la oferta de éste. Para visualizar su influencia, piense en la curva de oferta como una curva de "precio mínimo de oferta". Si el precio de un factor de producción se eleva, el menor precio que el productor está dispuesto a aceptar por ese bien se incrementa, así que la oferta se reduce. Por ejemplo, durante 2008 el precio del combustible para los aviones aumentó y, a medida que ello ocurría, se redujo la oferta de viajes aéreos. De igual manera, un aumento en el salario mínimo disminuye la oferta de hamburguesas.

Precios de los bienes relacionados que se producen Los precios de los bienes relacionados que producen las empresas influyen en la oferta. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética aumenta, las empresas dejan de fabricar barras para concentrarse en la producción de bebidas. En consecuencia, la oferta de barras energéticas disminuye. Las barras energéticas y las bebidas energéticas son *sustitutos en la producción*, es decir, son bienes que se producen utilizando los mismos recursos. Si el precio de la carne de res aumenta, la oferta de piel vacuna también se incrementa. La carne de res y la piel vacuna son *complementos en la producción*; en otras palabras, son bienes que deben producirse en conjunto.

Precios futuros esperados Siel precio futuro esperado de un bien aumenta, la utilidad generada en el futuro por su venta se incrementará y será mayor que en la actualidad. Por lo tanto, la oferta disminuye ahora y se elevará en el futuro.

Número de proveedores Cuantom ás grande sea el número de empresas que elaboran un bien, mayor será la oferta de éste. Conforme entran nuevas empresas a una industria, la oferta se incrementa en ese mercado. A medida que las empresas salen de una industria, la oferta disminuye en dicho mercado.

Tecnología El término "tecnología" se utiliza ampliamente para referirse a la manera como se utilizan los factores de producción para fabricar un bien. Un cambio en la tecnología sucede cuando se descubre un nuevo método que disminuye el costo de producir un bien. Por ejemplo, los nuevos métodos utilizados en las fábricas que producen circuitos integrados de computadora (*chips*) han reducido su costo e incrementado la oferta de circuitos.

Condiciones naturales Las condiciones naturales incluyen todos los factores de la naturaleza que influyen en la producción. Entre ellos están las condiciones climáticas y, de manera más amplia, el entorno natural. El buen clima suele incrementar la oferta de muchos productos agrícolas, mientras que el mal clima es capaz de reducir su oferta. Sucesos naturales extremos, como terremotos, tornados y huracanes, también pueden influir en la oferta.

La figura 3.5 ilustra un incremento en la oferta. Cuando la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha y la cantidad ofrecida es mayor a cada precio. Por ejemplo, a $1.00 por barra, en la curva de oferta original (azul), la cantidad ofrecida es de 6 millones de barras a la semana. En la nueva curva de oferta (roja), la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras a la semana. Observe con detenimiento las cifras de la tabla de la figura 3.5, y compruebe que la cantidad ofrecida es mayor a cada precio.

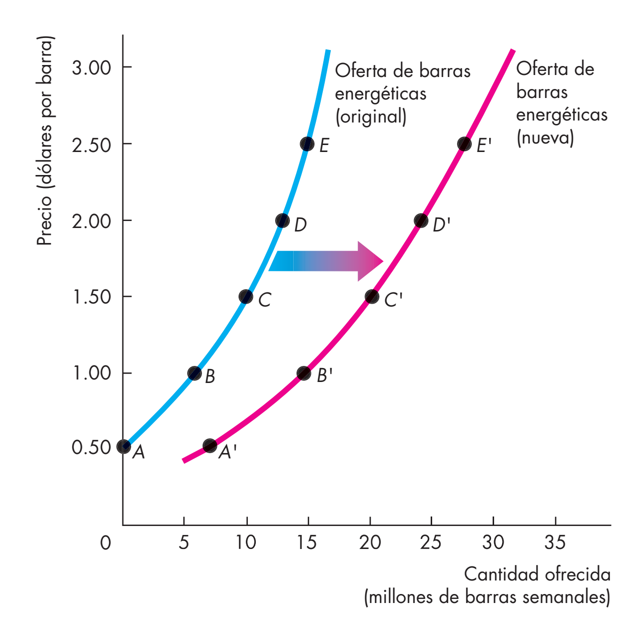
La tabla 3.2 resume los factores que influyen en la oferta, y las direcciones de esas influencias.

Cambio en la cantidad ofrecida en comparación con un cambio en la oferta

Los cambios en factores que influyen en los planes de venta ocasionan un cambio ya sea en la cantidad ofrecida o en la oferta. De forma equivalente, originan ya sea un movimiento a lo largo de la curva de oferta o un desplazamiento de dicha curva.

Un punto en la curva de oferta indica la cantidad ofrecida a un precio determinado. Un movimiento a lo largo de la curva de oferta indica un **cambio en la cantidad ofrecida**. La curva de oferta completa representa la oferta. Un desplazamiento de la curva de oferta muestra un *cambio en la oferta*.

FIGURA 3.5 Un aumento de la oferta



	Plan de oferta original Tecnología antigua			Plan de oferta nuevo Tecnología nueva	
	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)		Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
A	0.50	0	*A'*	0.50	7
B	1.00	6	*B'*	1.00	15
C	1.50	10	*C'*	1.50	20
D	2.00	13	*D'*	2.00	25
E	2.50	15	*E'*	2.50	27

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de venta, diferentes del precio, da como resultado un plan de oferta nuevo y un desplazamiento en la curva de oferta. Por ejemplo, una tecnología innovadora, capaz de ahorrar costos en la producción de barras energéticas, modifica la oferta de dicho bien. A un precio de $1.50 por barra, se ofrecen 10 millones de barras a la semana cuando los productores emplean la tecnología antigua (fila *C* de la tabla), y 20 millones de barras energéticas a la semana cuando los productores utilizan la nueva tecnología (fila *C'*). Un avance en la tecnología *aumenta* la oferta de barras energéticas. La curva de oferta se desplaza hacia la *derecha*, como indican la flecha y la curva roja resultante.

La figura 3.6 ilustra y resume esas distinciones. Si el precio del bien se modifica y el resto de los factores permanece igual, se presenta un *cambio en la cantidad ofrecida* de ese bien. Si el precio del bien baja, la cantidad ofrecida disminuye y hay un movimiento descendente a lo largo de la curva de oferta S_0 (por la inicial de *supply*, oferta). Si el precio del bien aumenta, la cantidad ofrecida se incrementa y hay un movimiento ascendente a lo largo de la curva de oferta S_0. Cuando cambia cualquier otro de los factores que influyen en los planes de venta, la curva de oferta se desplaza y ocurre un *cambio en la oferta*. Si la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha a S_1. Si la oferta disminuye, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda a S_2.

TABLA 3.2 Oferta de barras energéticas

Ley de la oferta

La cantidad ofrecida de barras energéticas

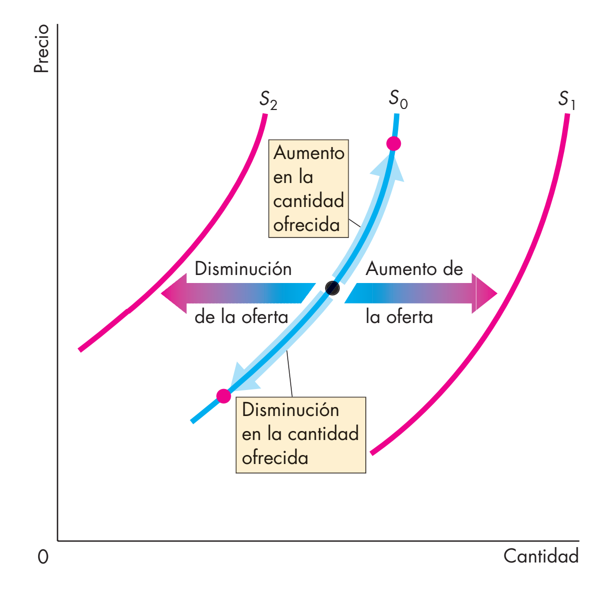
Disminuye si:	*Aumenta si:*
■ El precio de una barra energética baja.	■ El precio de una barra energética sube.

Cambios en la oferta

La oferta de barras energéticas

Disminuye si:	*Aumenta si:*
■ Se incrementa el precio de un factor de producción utilizado para producir barras energéticas.	■ Se reduce el precio de un factor de producción utilizado para producir barras energéticas.
■ El precio de un sustituto en la producción aumenta.	■ El precio de un sustituto en la producción disminuye.
■ El precio de un complemento en la producción se reduce.	■ El precio de un complemento en la producción se eleva.
■ El precio futuro esperado de una barra energética sube.	■ El precio futuro esperado de una barra energética baja.
■ El número de proveedores de barras se reduce.	■ El número de proveedores de barras se incrementa.
■ Un cambio en la tecnología disminuye la producción de barras energéticas.	■ Un cambio en la tecnología aumenta la producción de barras energéticas.
■ Un suceso natural disminuye la producción de barras energéticas.	■ Un suceso natural aumenta la producción de barras energéticas.

FIGURA 3.6 Un cambio en la cantidad ofrecida en comparación con un cambio en la oferta



Cuando el precio del bien se modifica, ocurre un movimiento a lo largo de la curva de oferta y un *cambio en la cantidad ofrecida*, como indican las flechas de color azul que parten de la curva de oferta S_0. Cuando cambia cualquier otro de los factores que influyen en los planes de venta, se registran un desplazamiento de la curva de oferta y un *cambio en la oferta*. Un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha (de S_0 a S_1), y una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda (de S_0 a S_2).

PREGUNTAS DE REPASO

1. Definal aca ntidad ofrecida de un bien o servicio.
2. ¿Cuál es la ley de la oferta y cómo la ilustramos?
3. ¿Qué indica la curva de oferta respecto del precio mínimo de oferta del productor?
4. Mencione todas las influencias sobre los planes de venta, y explique si cada una de ellas modifica la oferta.
5. ¿Qué ocurre con la cantidad ofrecida y la oferta de teléfonos móviles si disminuye el precio de las llamadas por ese medio?

Ac ontinuacióncom binamos la oferta y la demanda para ver cómo se determinan los precios y las cantidades.

Equilibrio de mercado

Hemos visto que cuando se incrementa el precio de un bien, la cantidad demandada *disminuye* y la cantidad ofrecida *aumenta*. A continuación veremos cómo se ajusta el precio para coordinar los planes de compra y de venta, así como para lograr un equilibrio en el mercado.

Equilibrio es una situación donde fuerzas opuestas se compensan entre sí. El equilibrio de mercado ocurre cuando el precio logra conciliar los planes de compra y de venta. El **precio de equilibrio** es aquel en el cual la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. La **cantidad de equilibrio** es el monto comprado y vendido al precio de equilibrio. Un mercado tiende al equilibrio porque

- El precio regula los planes de compra y de venta.
- El precio se ajusta cuando esos planes no coinciden.

El precio como regulador

El precio de un bien regula las cantidades demandadas y ofrecidas. Si el precio es demasiado alto, la cantidad ofrecida excede la cantidad demandada. Si el precio es demasiado bajo, la cantidad demandada excede la cantidad ofrecida. Sin embargo, hay un precio al cual la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. Veamos cómo se determina ese precio.

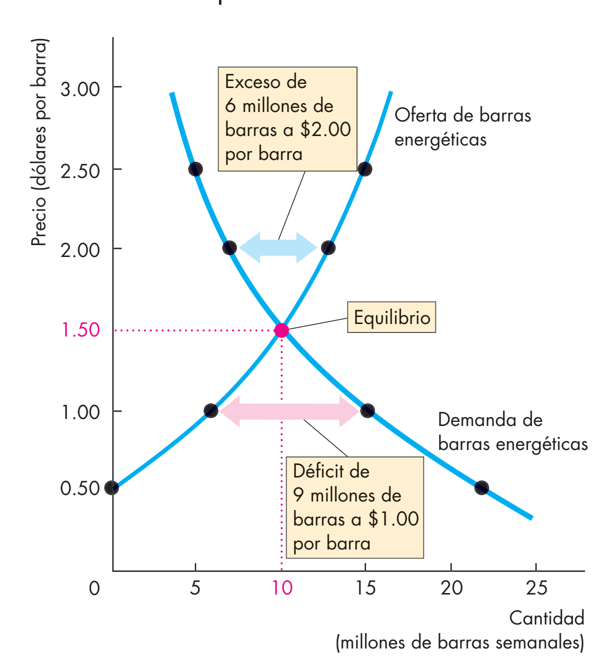
La figura 3.7 representa el mercado de las barras energéticas. La tabla indica el plan de demanda (según la figura 3.1) y el plan de oferta (de la figura 3.4). Si el precio es de $0.50 por barra, la cantidad demandada es de 22 millones de barras a la semana, pero no hay oferta de ese bien. En consecuencia, hay un déficit de 22 millones de barras a la semana. La última columna de la tabla muestra dicho déficit. A un precio de $1.00 por barra, sigue habiendo déficit, pero éste es de sólo 9 millones de barras a la semana.

Si el precio es de $2.50 por barra, la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras a la semana, pero la cantidad demandada es de sólo 5 millones: hay un exceso de 10 millones de barras a la semana.

El único precio al que no hay déficit ni exceso es de $1.50 por barra. A ese precio la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida: 10 millones de barras a la semana. Así, el precio de equilibrio es de $1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana.

La figura 3.7 indica que la curva de demanda y la curva de oferta se intersecan en el precio de equilibrio: $1.50 por barra. A cada precio por arriba de $1.50 por barra, se da un exceso de barras. Por ejemplo, a $2.00 por barra, el exceso es de 6 millones de barras a la semana, como señala la

FIGURA 3.7 Equilibrio



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida	Déficit (–) o exceso (+)
	(millones de barras semanales)		
0.50	22	0	–22
1.00	15	6	–9
1.50	**10**	**10**	**0**
2.00	7	13	+6
2.50	5	15	+10

La tabla lista la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, así como el déficit o exceso de barras a cada precio. Si el precio es de $1.00 por barra, se demandan 15 millones de barras a la semana y se ofrecen 6 millones de barras. Por lo tanto, hay un déficit de 9 millones de barras a la semana, y el precio aumenta.

Si el precio es de $2.00 por barra, se demandan 7 millones de barras a la semana y se ofrecen 13 millones de barras. En ese caso hay un exceso de 6 millones de barras a la semana, y el precio disminuye.

Si el precio es de $1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana y se ofrecen 10 millones de barras. En este punto no hay déficit ni exceso, y el precio no se altera. El precio al que la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio, y 10 millones de barras a la semana es la cantidad de equilibrio.

flecha azul. A cada precio por debajo de $1.50 por barra, hay un déficit de barras. Por ejemplo, a $1.00 por barra, el déficit es de 9 millones de barras a la semana, como indica la flecha roja.

Ajustes de precio

Hemos visto que si el precio está por debajo del equilibrio se presenta un déficit, y que si el precio se ubica por encima del equilibro se registra un exceso. Pero ¿podemos confiar en que al modificar el precio se eliminen tanto el exceso como el déficit? Sí, porque los cambios de precio son benéficos tanto para los compradores como para para los vendedores. Veamos por qué el precio se modifica cuando hay un déficit o un exceso.

Un déficit impulsa el precio hacia arriba Suponga que el precio de una barra energética es de $1. Los consumidores planean comprar 15 millones de barras a la semana, y los productores planean vender 6 millones de barras a la semana. Los consumidores no pueden forzar a los productores a vender más de lo que planean, así que la cantidad que se ofrece a la venta es de 6 millones de barras a la semana. En esta situación, entran en acción fuerzas poderosas para aumentar el precio y moverlo hacia el precio de equilibrio. Al advertir la insatisfacción de los clientes, algunos productores elevan el precio, mientras que otros optan por incrementar su producción. Conforme los productores impulsan el precio hacia arriba, éste sube hacia su equilibrio. El incremento de precio reduce el déficit porque disminuye la cantidad demandada y aumenta la cantidad ofrecida. Cuando el precio sube lo suficiente como para que ya no haya déficit, las fuerzas que lo impulsan dejan de operar y el precio se ubica en el punto de equilibrio.

Un exceso impulsa el precio hacia abajo Suponga que el precio de una barra energética es de $2. Los productores planean vender 13 millones de barras a la semana, y los consumidores planean comprar 7 millones de barras a la semana. Los productores no pueden forzar a los consumidores a comprar más de lo que planean, así que la cantidad que realmente se compra es de 7 millones de barras a la semana. En tal situación, fuerzas poderosas entran en acción para disminuir el precio y llevarlo hacia su equilibrio. Algunos productores, incapaces de vender las cantidades de barras energéticas que habían planeado, reducen sus precios. Asimismo, otros productores optan por reducir su producción. A medida que los productores reducen sus precios, éstos bajan hacia su equilibrio. La disminución del precio reduce el exceso porque aumenta la cantidad demandada y disminuye la cantidad ofrecida. Cuando el precio baja hasta el punto donde ya no hay exceso, las fuerzas que lo impulsan dejan de operar y el precio se ubica en su equilibrio.

El mejor intercambio posible para compradores y vendedores Cuando el precio está por debajo del punto de equilibrio, se ve impulsado al alza. ¿Por qué los compradores no se oponen al aumento y se niegan a comprar el bien a un mayor precio? Porque valoran el bien más allá de su precio actual, y son incapaces de satisfacer su demanda a ese precio. En algunos mercados —por ejemplo, en aquellos que operan en eBay— los compradores podrían ser, de hecho, los responsables de impulsar el precio hacia arriba al ofrecerse a pagar un precio más alto.

Cuando el precio se encuentra por arriba del equilibrio, se ve impulsado hacia abajo. ¿A qué se debe que los vendedores no se resistan a esa disminución y se nieguen a vender el bien a ese precio menor? A que su precio mínimo de oferta está por debajo del precio actual y no pueden vender todo lo que quisieran a ese precio. Los vendedores están más que dispuestos a reducir el precio con tal de ganar participación de mercado.

Al precio al cual la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales, desaparece cualquier oportunidad de que vendedores o compradores puedan negociar un mejor precio. Los compradores pagan el precio más alto que están dispuestos a pagar por la última unidad comprada, en tanto que los vendedores reciben el precio más bajo al que están dispuestos a ofrecer la última unidad vendida.

Cuando la gente hace ofertas libremente para comprar y vender, y cuando los demandantes tratan de comprar al menor precio posible y los proveedores intentan vender al mayor precio posible, el precio al que se da el intercambio es el precio de equilibrio, es decir, aquel al que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. El precio coordina los planes de compradores y vendedores, y nadie tiene incentivos para modificarlo.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es el precio de equilibrio de un bien o servicio?
2. ¿En qué intervalo de precios surge un déficit? ¿Qué ocurre con el precio cuando hay un déficit?
3. ¿En qué intervalo de precios surge un exceso? ¿Qué ocurre con el precio cuando hay un exceso?
4. ¿Por qué el precio al cual la cantidad demandada es igual que la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio?
5. ¿Porq uée l precio de equilibrio es el mejor trato posible tanto para compradores como para vendedores?

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

El modelo de la oferta y la demanda que acabamos de estudiar nos ofrece un poderoso método para analizar las influencias sobre los precios, así como las cantidades compradas y vendidas. De acuerdo con el modelo, los cambios en el precio son consecuencia de un cambio en la demanda, en la oferta o en ambas. Veamos primero los efectos de un cambio en la demanda.

Un aumento en la demanda

Si más personas se inscriben a clubes deportivos, la demanda de barras energéticas aumentará. La tabla de la figura 3.8 muestra el plan original y el nuevo plan de demanda de barras energéticas, y el plan de oferta de este bien.

El aumento en la demanda origina un déficit al precio original, y para eliminarlo el precio debe incrementarse.

La figura 3.8 muestra lo que ocurre. La figura presenta la demanda y la oferta originales de barras energéticas. El precio de equilibrio original es de $1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras energéticas a la semana. Cuando la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio sube a $2.50 por barra, y la cantidad ofrecida se incrementa a 15 millones de barras energéticas a la semana, como se destaca en la figura. En esta situación hay un *aumento en la cantidad ofrecida*, pero *ningún cambio en la oferta*; en otras palabras, se da un movimiento a lo largo de la curva de oferta, pero no un desplazamiento.

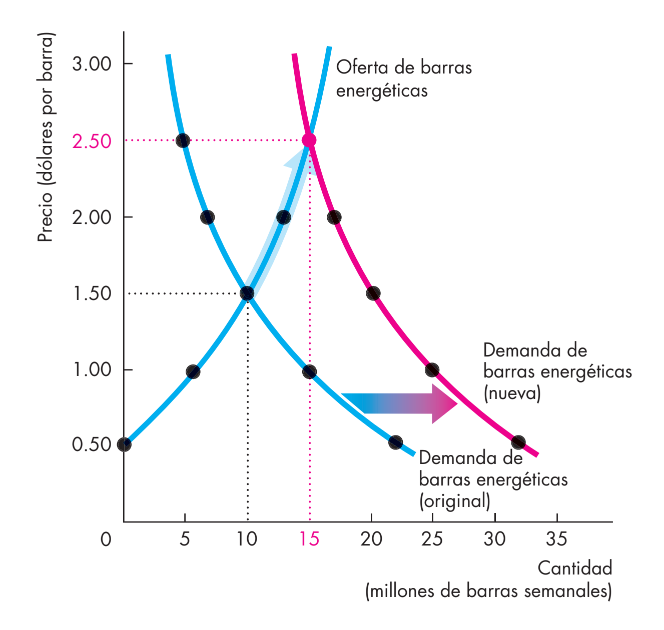
Una disminución en la demanda

Podemos revertir este cambio en la demanda. Comencemos con un precio de $2.50 por barra y 15 millones de barras energéticas compradas y vendidas a la semana, y luego veamos qué sucede si la demanda se reduce a su nivel original. Tal disminución en la demanda podría tener lugar si la gente opta por el consumo de bebidas energéticas (un sustituto de las barras). La reducción de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda. El precio de equilibrio baja a $1.50 por barra, la cantidad ofrecida disminuye, y la cantidad de equilibrio se reduce a 10 millones de barras a la semana.

Ahora podemos hacer nuestros primeros dos pronósticos:

1. Cuando la demanda se incrementa, el precio sube y la cantidad aumenta.
2. Cuando la demanda disminuye, el precio baja y la cantidad se reduce.

FIGURA 3.8 Efectos de un cambio en la demanda



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales) Original	Nueva	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
0.50	22	32	0
1.00	15	25	6
1.50	**10**	20	**10**
2.00	7	17	13
2.50	5	**15**	**15**

Al principio, la demanda de barras energéticas es la curva de demanda de color azul. El precio de equilibrio es de $1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando más personas conscientes de la salud hacen ejercicio, la demanda de barras energéticas se incrementa y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, convirtiéndose en la curva de color rojo.

A $1.50 por barra se presenta un déficit de 10 millones de barras a la semana. El precio aumenta a un nuevo equilibrio, $2.50 por barra. Conforme el precio aumenta a ese nivel, la cantidad ofrecida se eleva —como indica la flecha azul en la curva de oferta— hasta la nueva cantidad de equilibrio: 15 millones de barras a la semana.
A consecuencia de un incremento en la demanda, la cantidad ofrecida aumenta, pero la oferta no se modifica, de manera que la curva de oferta no se desplaza.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El mercado estadounidense de educación universitaria

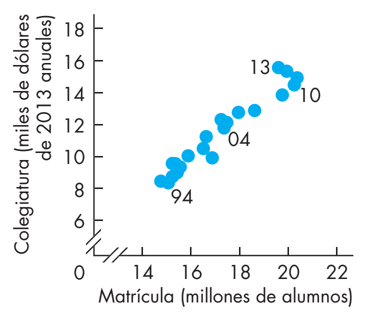
Obama denuncia aumentos en el costo de la educación universitaria

El presidente Obama advirtió a las universidades: "No deben dar por sentado que podrán aumentar las colegiaturas año tras año. [...] En la próxima década, el 60 por ciento de los nuevos puestos de trabajo exigirán contar con un título universitario. [...] La educación superior ya no es un lujo. Es un imperativo económico que debe ser accesible para todas las familias estadounidenses".

Fuente: *The Associated Press*, 27 de enero de 2012

LOS DATOS

El siguiente diagrama de dispersión ofrece información sobre la matrícula universitaria y las colegiaturas de 1994 a 2013.



LAS PREGUNTAS

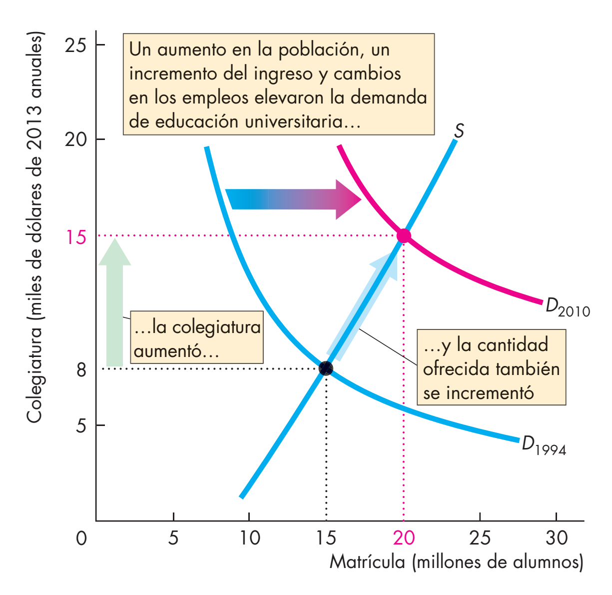
- ¿Qué nos indica el diagrama de dispersión?
- ¿Por qué se incrementó la colegiatura universitaria? ¿Se debe a un aumento de la demanda o a un incremento de la oferta?

LAS RESPUESTAS

- El diagrama de dispersión nos indica que, casi todos los años hasta 2010, aumentaron tanto el monto de las colegiaturas como el número de alumnos matriculados. A partir de 2010, la colegiatura se ha incrementado, pero la matrícula ha disminuido.
- Un incremento en la demanda ocasiona un aumento en el precio (colegiatura) y en la cantidad (alumnos matriculados).
- Como tanto el precio como la cantidad se incrementaron hasta 2010, la demanda de educación universitaria aumentó durante esos años.
- Una disminución en la oferta ocasiona un aumento en el precio y una reducción en la cantidad.
- Como el precio aumentó y la cantidad disminuyó después de 2010, la oferta de educación universitaria se redujo durante esos años recientes.
- La figura muestra el mercado de educación universitaria.



- La curva de oferta de educación universitaria, *S*, tiende a una pendiente ascendente porque el principio del costo de oportunidad creciente es tan válido para la educación universitaria, así como para cualquier otro bien o servicio.
- En 1994 la demanda de educación universitaria en Estados Unidos fue D_{1994}. La colegiatura de equilibrio fue de $8,000, y 15 millones de estudiantes estaban inscritos en las universidades.
- Entre 1994 y 2010:
  1) El ingreso por persona se incrementó
  2) Lap oblación aumentó, y
  3) Más puestos de trabajo nuevos exigían educación universitaria.
- Estos factores (y probablemente otros) aumentaron la demanda de educación universitaria. La curva de demanda se desplazó hacia la derecha, a D_{2010}. La colegiatura de equilibrio aumentó a $15,000 y la cantidad ofrecida se elevó a 20 millones de estudiantes.



El mercado estadounidense de educación universitaria.

Aumento en la oferta

Cuando Nestlé (fabricante de PowerBar) y otros productores de barras energéticas adoptaron una nueva tecnología capaz de abaratar sus costos, se incrementó la oferta de barras energéticas. En la figura 3.9 se presenta el nuevo plan de oferta (el mismo de la figura 3.5). ¿Cuáles son el nuevo precio y la nueva cantidad de equilibrio? El precio baja a $1.00 por barra, y la cantidad aumenta a 15 millones de barras a la semana. Basta observar las cantidades ofrecida y demandada al precio anterior de $1.50 por barra. La nueva cantidad ofrecida a ese precio es de 20 millones de barras a la semana, así que hay un exceso. Entonces el precio baja. Únicamente cuando el precio es de $1.00 por barra, la cantidad ofrecida iguala la cantidad demandada.

La figura 3.9 ilustra el efecto de un aumento en la oferta. En ella se muestran la curva de demanda de barras energéticas, y las curvas de oferta original y nueva. Al principio el precio de equilibrio es de $1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando la oferta se incrementa, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio baja a $1.00 por barra, y la cantidad demandada se eleva a 15 millones de barras a la semana, como se destaca en la figura. Ocurre un *aumento en la cantidad demandada*, pero *la demanda no se ve modificada*. En otras palabras, se da un movimiento a lo largo de la curva de demanda, pero no un desplazamiento.

Disminución en la oferta

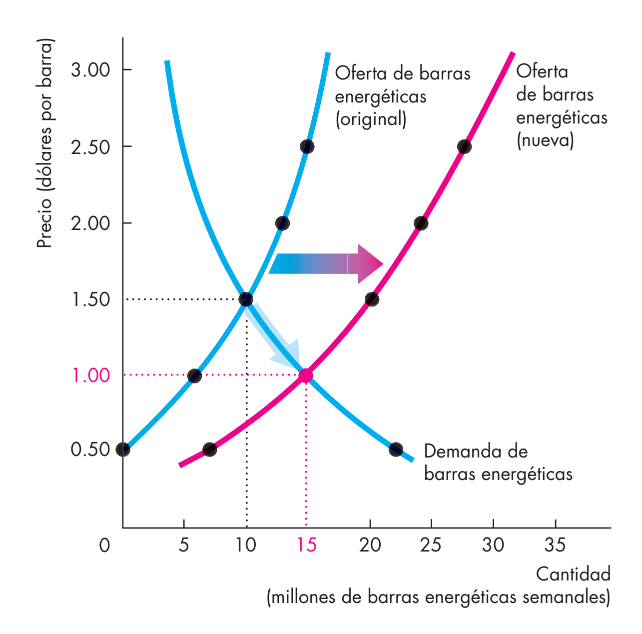
Comenzamos con un precio de $1.00 por barra y 15 millones de barras compradas y vendidas a la semana. Suponga ahora que el costo de la mano de obra o de la materia prima aumenta, y que la oferta de barras energéticas disminuye. La reducción de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda. El precio de equilibrio aumenta a $1.50 por barra, la cantidad demandada disminuye, y la cantidad de equilibrio se reduce a 10 millones de barras a la semana.

Ahora hacemos dos predicciones más:

1. Cuando la oferta aumenta, el precio baja y la cantidad se incrementa.
2. Cuando la oferta disminuye, el precio sube y la cantidad se reduce.

Ya hemos visto lo que sucede con el precio y la cantidad cuando se presentan cambios en la demanda o en la oferta, mientras todo lo demás permanece igual. En los mercados reales, la oferta y la demanda pueden cambiar simultáneamente. Cuando ello ocurre, para predecir las modificaciones en el precio y la cantidad debemos combinar los efectos que acabamos de describir. Ésta será su última tarea en este capítulo.

FIGURA 3.9 Efectos de un cambio en la oferta



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)	
		Original	Nueva
0.50	22	0	7
1.00	**15**	6	**15**
1.50	**10**	**10**	20
2.00	7	13	25
2.50	5	15	27

Al principio, la oferta de barras energéticas está representada por la curva de oferta de color azul. El precio de equilibrio es de $1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando se adopta la nueva tecnología capaz de abaratar los costos, aumenta la oferta de barras energéticas y la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, convirtiéndose en la curva de color rojo.

A $1.50 por barra, ahora hay un exceso de 10 millones de barras a la semana. El precio de una barra energética baja a un nuevo equilibrio de $1.00. A medida que el precio baja a $1.00, la cantidad demandada se incrementa —como indica la flecha azul sobre la curva de demanda— a una nueva cantidad de equilibrio de 15 millones de barras a la semana. Tras un incremento en la oferta, la cantidad demandada aumenta, pero la demanda no cambia, así que la curva de demanda no se desplaza.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El mercado del café

Baja el precio del café

Con los cultivos abundantes de Brasil y con la recuperación de la producción en Colombia, se redujo el precio de los granos de café arábica.

Fuente: *The Financial Times*, 24 de octubre de 2013



LOS DATOS

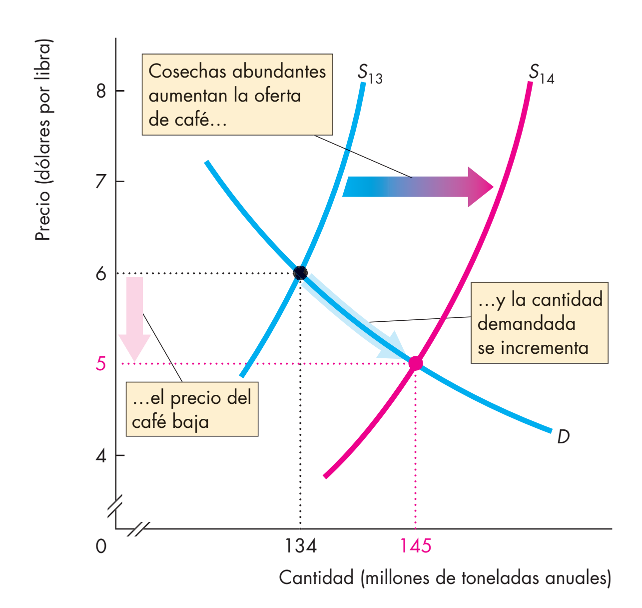
	Cantidad (millones de toneladas anuales)	Precio (dólares por libra)
2013	134	6.00
2014	145	5.00

LAS PREGUNTAS

- ¿Qué nos indica la información de la tabla?
- ¿Por qué disminuyó el precio del café? ¿Se debe a que la demanda cambió o a que la oferta se modificó, y en qué dirección?

LAS RESPUESTAS

- Los datos de la tabla nos indican que, durante 2014, la cantidad de café producido aumentó y el precio del café se redujo.
- Un aumento en la demanda ocasiona un incremento en la cantidad y un aumento en elp recio.
- Un aumento en la oferta causa un incremento en la cantidad y una reducción en el precio.
- Como la cantidad de café aumentó y su precio promedio bajó, debió haber ocurrido un aumento en la oferta de café.
- La oferta de café aumenta si la cosecha se incrementa o si los productores aumentan el número de plantíos.
- La información indica que la cosecha de Brasil fue abundante y que la producción colombiana se recuperó. Estos aumentos en la producción ocasionaron un incremento en la oferta de café.
- La figura ilustra el mercado de café en 2013 y 2014. La curva de demanda *D* muestra la demanda del café.
- En 2013 la curva de oferta era S_{13}, el precio promedio era de $6.00 por libra, y la cantidad de café vendido fue de 134 millones de toneladas.
- En 2014 la mayor producción de café en Brasil y Colombia aumentó la oferta de café a S_{14}.
- El precio disminuyó a $5.00 por libra y la cantidad vendida se incrementó a 145 millones de toneladas.
- La reducción de precio provocó un aumento en la cantidad de café demandada, lo cual queda demostrado por el movimiento a lo largo de la curva de demanda.



El mercado de café en 2013 y 2014

Cambios tanto en la demanda como en la oferta

Hemos visto que una modificación en la demanda o en la oferta origina un cambio en el precio y la cantidad de equilibrio. Sin embargo, en ocasiones se presentan acontecimientos que modifican tanto la demanda como la oferta. Cuando la oferta y la demanda sufren modificaciones, es posible determinar el cambio resultante en el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio, al combinar los casos que hemos estudiado por separado.

Es necesario considerar cuatro casos. La demanda y la oferta pueden aumentar o disminuir de manera simultánea, y la demanda o la oferta puede aumentar mientras que la otra disminuye.

La demanda y la oferta cambian en la misma dirección Cuando la demanda y la oferta cambian en la misma dirección, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección, pero para predecir si el precio subirá o bajará, es necesario conocer las magnitudes de los cambios en la demanda y la oferta.

Si la demanda aumenta más de lo que la oferta se incrementa, el precio sube. No obstante, si la oferta aumenta más de lo que la demanda se incrementa, el precio disminuye.

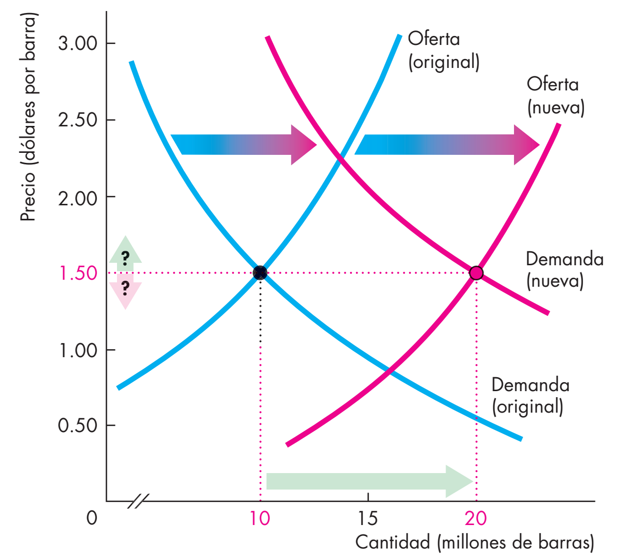
La figura 3.10(a) ilustra el caso en que tanto la demanda como la oferta aumentan y por la misma cantidad. La cantidad de equilibrio aumenta. Pero como el aumento en la demanda es igual al incremento en la oferta, no se produce ni un déficit ni un exceso, de manera que el precio no se modifica. Un mayor aumento en la demanda ocasionaría un déficit y un aumento en el precio; un mayor aumento en la oferta ocasionaría un exceso y una disminución en el precio.

La figura 3.10(b) presenta el caso en que tanto la demanda como la oferta disminuyen por la misma cantidad. Aquí, la cantidad de equilibrio disminuye y, una vez más, el precio podría subir o bajar.

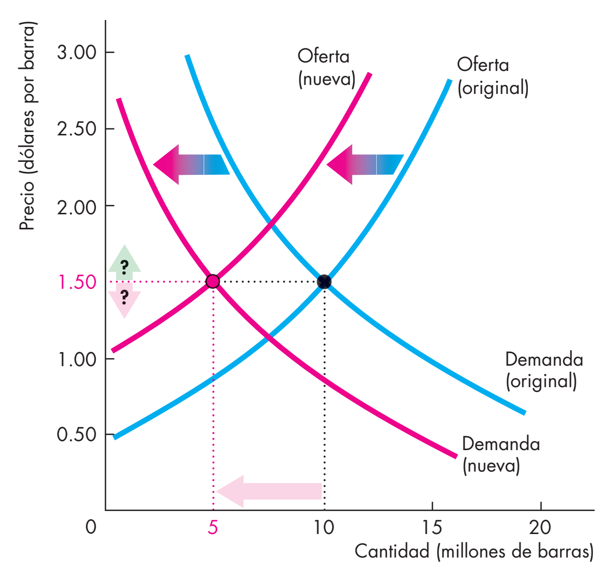
La demanda y la oferta cambian en direcciones opuestas Cuandol ad emanda y la oferta cambian en direcciones opuestas, podemos pronosticar de qué manera se modificará el precio, pero es necesario conocer las magnitudes de los cambios en la demanda y la oferta para determinar si la cantidad de equilibrio aumentará o disminuirá.

Si la demanda cambia más que la oferta, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección que el cambio en la demanda. Sin embargo, cuando la oferta cambia más que la demanda, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección que el cambio en la oferta.

FIGURA 3.10 Efectos de cambios en la demanda y la oferta en la misma dirección



(a) Aumento en la demanda y la oferta

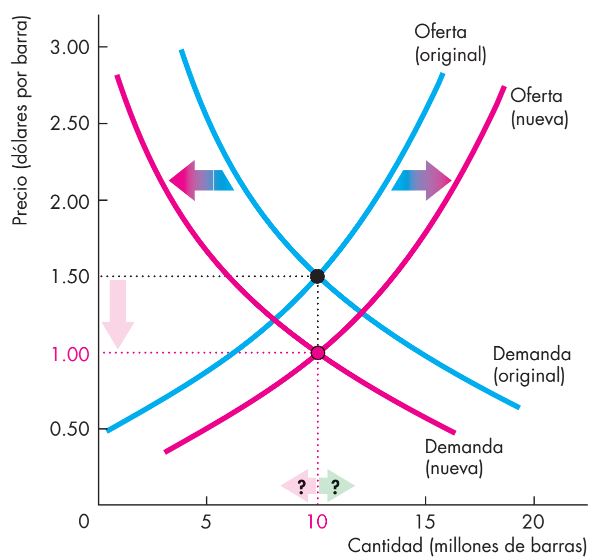


(b) Disminución en la demanda y en la oferta

Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y un incremento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio podría subir o bajar, pero la cantidad aumenta.

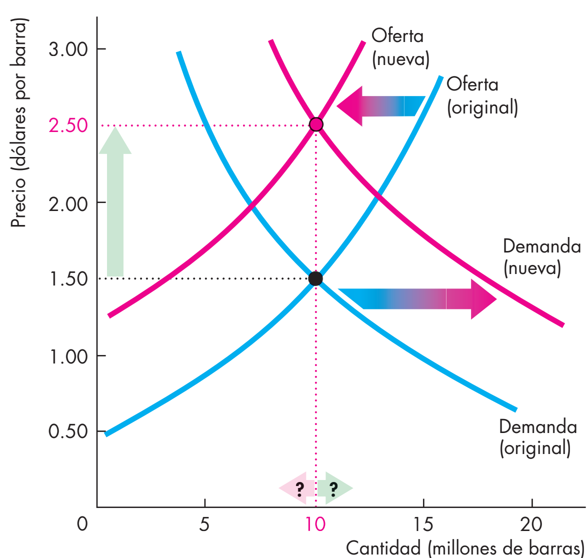
Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de demanda (rojo), y una disminución en la oferta desplaza la curva de demanda hacia la izquierda, para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio podría subir o bajar, pero la cantidad disminuye.

FIGURA 3.11 Efectos de cambios en la demanda y la oferta en direcciones opuestas



(a) Disminución en la demanda; aumento en la oferta

Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio baja, pero la cantidad podría aumentar o disminuir.



(b) Aumento en la demanda; disminución en la oferta

Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio sube, pero la cantidad podría aumentar o disminuir.

La figura 3.11(a) ilustra lo que sucede cuando la demanda disminuye y la oferta aumenta en la misma cantidad. Al precio inicial hay excedente, de manera que el precio baja. Una disminución en la demanda reduce la cantidad, y un aumento en la oferta incrementa la cantidad, así que cuando los cambios ocurren juntos, no podemos decir lo que sucede con la cantidad a menos que conozcamos la magnitud de los cambios.

La figura 3.11(b) ilustra lo que ocurre cuando la demanda aumenta y la oferta disminuye en la misma cantidad. En este caso, al precio inicial, hay escasez, de manera que el precio sube. Un aumento en la demanda incrementa la cantidad, y una disminución en la oferta reduce la cantidad así que, de nueva cuenta, cuando los cambios ocurren juntos, no es posible decir lo que sucede con la cantidad a menos que conozcamos la magnitud de los cambios en la demanda y la oferta.

Para todos los casos de las figuras 3.10 y 3.11 donde "no es posible decir" lo que sucede con el precio o con la cantidad, determine algunos ejemplos en cada dirección.

PREGUNTAS DE REPASO

¿Cuál es el efecto que tendría cada uno de los siguientes escenarios sobre el precio y la cantidad de los reproductores de MP3 (como el iPod)?

1. El precio de una PC baja o el precio de una descarga de música en formato MP3 aumenta. (¡Trace las gráficas necesarias!).
2. Másem presas fabrican reproductores de MP3 o los salarios de los obreros en la industria de electrónica aumentan. (¡Trace las gráficas necesarias!).
3. ¿Cualquiera de los pares de eventos planteados en las preguntas 1 y 2 ocurren simultáneamente? (¡Trace los diagramas!).

Para completar su estudio de la oferta y la demanda, analice la sección *La economía en las noticias* de las páginas 74-75, donde se explica lo que sucedería al precio de los plátanos si una enfermedad que ataca a las plantas pasara de un continente a otro, hasta llegar a Centroamérica. Trate de acostumbrarse a utilizar el modelo de la oferta y la demanda para comprender los cambios en los precios en su vida cotidiana.

Oferta y demanda: El mercado del plátano

La oferta de plátano se pone en riesgo al diseminarse una enfermedad

BloombergN ews
9 de abril de 2014

Una enfermedad que ataca los cultivos de plátano en el Sudeste Asiático llegó a Medio Oriente y África, poniendo en riesgo la oferta y el comercio mundial de ese fruto, que asciende a $8,900 millones, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La cepa TR4 de la enfermedad de Panamá, un hongo que se genera en el suelo y que ataca las raíces de las plantas, es mortal para el plátano Cavendish, el cual constituye cerca del 95 por ciento de las provisiones que llegan a los importadores, incluyendo Norteamérica y Europa, afirmó Fazil Dusunceli, funcionario de agricultura de la FAO.

Aunque la enfermedad no ha llegado a las principales naciones exportadoras latinoamericanas como Ecuador, Costa Rica o Colombia, la TR4 ya fue identificado en Jordania y Mozambique, lo cual indica que se desplazó más allá de Asia, explicó.

"El mercado de exportaciones está dominado por el plátano Cavendish que, por desgracia, es susceptible a esta enfermedad", agregó Dusunceli. "Esto es grave para el mediano plazo, pero al mismo tiempo deberíamos evitar ser presas del pánico".

Las exportaciones globales alcanzaron una cifra récord en 2011, al sumar 18.7 millones de toneladas métricas; el plátano es la fruta más vendida en el mundo, de acuerdo con los datos más recientes de la FAO. Estados Unidos es el principal importador, seguido de Bélgica, y Antwerp, en este país europeo, es el puerto más grande del mundo dedicado al comercio de plátano, de acuerdo con los datos.

El precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos fue de 59.9 centavos de dólar por libra en febrero, un 2.2 por ciento más alto respecto del nivel más bajo en casi tres años registrado en el mes de octubre, cuando se cotizó en 58.6 centavos de dólar por libra, según datos del Bureau of Labor Statistics. El precio de exportación de los plátanos provenientes de Ecuador (el exportador más grande del mundo) y de Centroamérica hacia destinos de Estados Unidos fue de $966.85 por tonelada en marzo, el precio más alto en 18 meses, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional. […]

Whitney McFerron, "Banana Supply Seen by UN's FAO at Risk as Disease Spreads", *Bloomberg News*, 4 de abril de 2014.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos fue de 59.9 centavos por libra en febrero de 2014.
- Aproximadamente el 95 por ciento de los plátanos vendidos en el mundo son de una variedad llamada Cavendish.
- Los cultivos de plátano Cavendish pueden ser destruidos por la cepa TR4 de la enfermedad de Panamá.
- La TR4 no ha llegado a América Latina, pero se le ha encontrado fuera de Asia: en Medio Oriente y África.
- Fazil Dusunceli, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), afirma: "Esto es grave para el mediano plazo, pero al mismo tiempo deberíamos evitar ser presas del pánico".

ANÁLISIS ECONÓMICO

- En el mercado de plátanos, una disminución en la producción mundial reduciría la oferta.
- Una disminución en la oferta de plátanos elevaría su precio, reduciría la cantidad de equilibrio y disminuiría la cantidad demandada de plátanos.
- Podemos saber cuál es el aumento probable en el precio, si observamos eventos previos en el mercado del plátano.
- La figura 1 indica el precio de los plátanos desde 2004. Como se observa, hubo un gran salto temporal en el precio en 2008.
- Ese aumento en el precio no fue causado por una disminución en la producción de plátanos porque, como revela la figura 2, la producción de plátanos aumentó cada año desde 2004, con excepción de 2012.
- ¿Qué sucedió en 2008? La respuesta es un aumento en el precio del petróleo.
- Transportar los plátanos desde las plantaciones ubicadas en Centro y Sudamérica hasta las tiendas de abarrotes requiere mucho combustible. Por ello, cuando el costo del combustible se incrementó en 2008, el costo de transportar esos frutos aumentó y, por consiguiente, se elevó el precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos.
- En el mercado del plátano, una disminución en la oferta causada por la enfermedad asociada con la TR4 tendría un efecto similar a lo que sucedió en 2008.
- La figura 3 ilustra ese efecto. La oferta de plátanos disminuye de S_N (normal) a S_D (enfermedad), el precio se eleva, la cantidad de equilibrio disminuye y la cantidad demandada de plátanos se reduce.

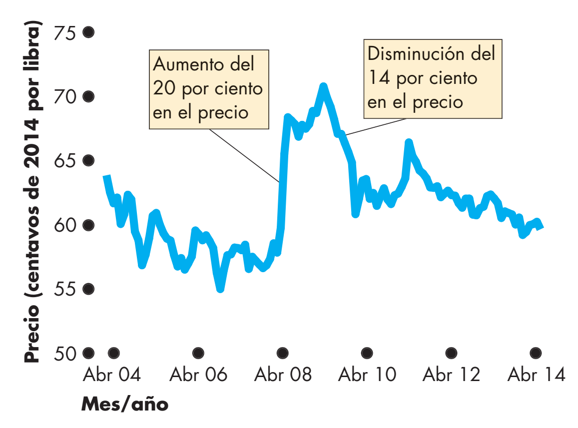


Figura 1 Precio de los plátanos: 2004-2014

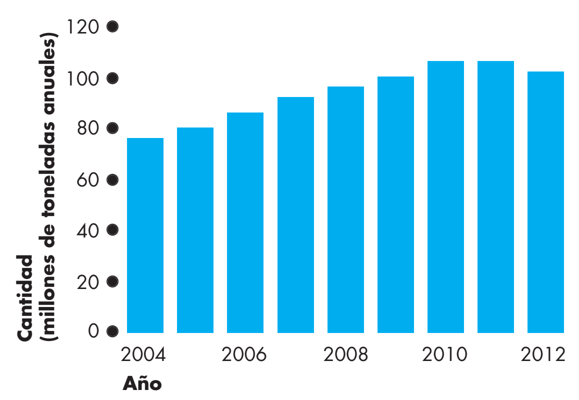


Figura 2 Producción de plátano: 2004-2012

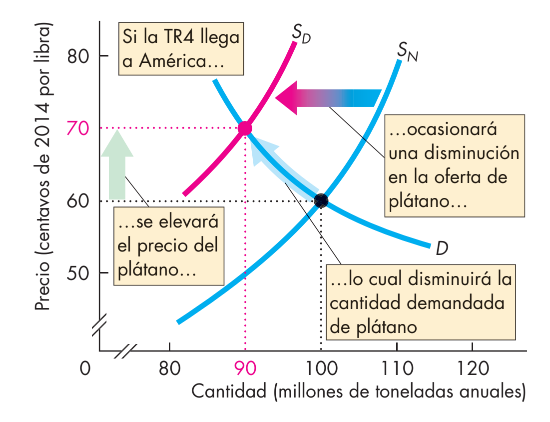


Figura 3 El mercado del plátano

NOTA MATEMÁTICA

Oferta, demanda y equilibrio de mercado

Curva de demanda

La ley de la demanda sostiene que a medida que el precio de un bien o servicio se reduce, la cantidad demandada de éstos aumenta. Podemos ilustrar la ley de la demanda trazando una gráfica de la curva de demanda, o escribiendo una ecuación. Cuando la curva de demanda es una línea recta, la describe la siguiente ecuación:

$$P = a - bQ_D,$$

donde P es el precio y Q_D es la cantidad demandada; a y b son constantes positivas.

La ecuación de la demanda nos indica tres cosas:

1. El precio al cual nadie está dispuesto a comprar el bien (Q_D es cero). Es decir, si el precio es a, la cantidad demandada será cero. Observe el precio a en la figura 1: es el precio al que la curva de demanda toca el eje y o, en otras palabras, donde la curva de demanda "interseca al eje y".
2. Conforme el precio baja, la cantidad demandada aumenta. Si Q_D es un número positivo, el precio P debe ser menor que a. A medida que Q_D crece, el precio P se vuelve más pequeño. Esto significa que, al aumentar la cantidad, disminuye el precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por la última unidad del bien.
3. La constante b nos indica qué tan rápido disminuye el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por el bien a medida que la cantidad aumenta. En otras palabras, la constante b nos da información respecto del grado de inclinación de la curva de demanda. La ecuación indica que la pendiente de la curva de demanda es $-b$.

Curva de oferta

La ley de la oferta afirma que al aumentar el precio de un bien o servicio, la cantidad ofrecida de éstos también se incrementa. Podemos ilustrar la ley de la oferta trazando una gráfica de la curva de oferta o escribiendo una ecuación. Cuando la curva de oferta es una línea recta, la describe la siguiente ecuación:

$$P = c + dQ_S,$$

donde P es el precio y Q_S es la cantidad ofrecida; c y d son constantes positivas.

La ecuación de la oferta nos indica tres cosas:

1. El precio al cual los vendedores no están dispuestos a ofrecer el bien (Q_S es cero), es decir, si el precio es c, nadie estará dispuesto a vender el bien. Observe el precio c en la figura 2. Éste es el precio al que la curva de oferta toca el eje y o, en otras palabras, al que la curva de oferta "interseca al eje y".
2. Al aumentar el precio, la cantidad ofrecida también lo hace. Si Q_S es un número positivo, el precio P debe ser mayor que c. Conforme Q_S aumenta, el precio P se incrementa, lo cual significa que a medida que la cantidad se incrementa, el precio mínimo que los vendedores están dispuestos a aceptar por la última unidad también se eleva.
3. La constante d nos dice qué tan rápido se incrementa el precio mínimo al que alguien está dispuesto a vender el bien a medida que la cantidad aumenta; es decir, la constante d nos indica cuál es la inclinación de la curva de oferta. La ecuación señala que la pendiente de la curva de oferta es d.

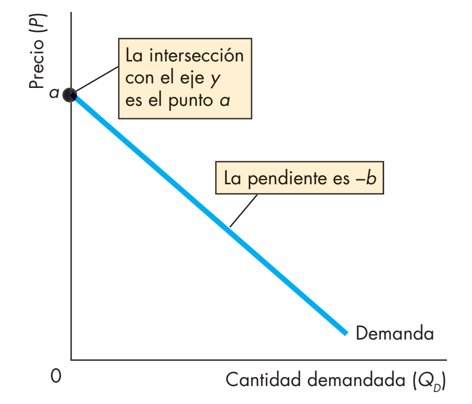


Figura 1 Curva de demanda

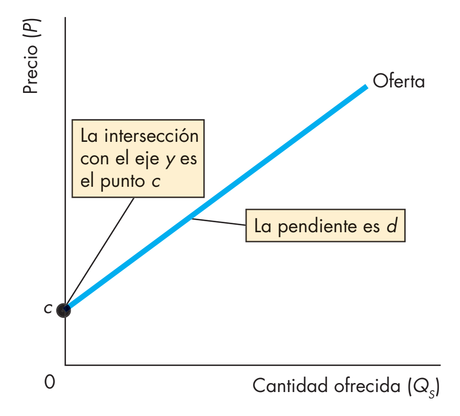


Figura 2 Curva de oferta

Equilibrio de mercado

La oferta y la demanda determinan el equilibrio de mercado. La figura 3 muestra el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*) en la intersección de la curva de oferta y la curva de demanda.

Podemos utilizar las ecuaciones para encontrar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio. El precio de un bien se ajusta hasta que la cantidad demandada Q_D iguala la cantidad ofrecida Q_S. Por lo tanto, al precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*),

$$Q_D = Q_S = Q^*.$$

Para determinar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio, sustituimos Q_D por Q^* en la ecuación de la demanda, y Q_S por Q^* en la ecuación de la oferta. Así, el precio es el precio de equilibrio (P^*), lo cual nos da

$$P^* = a - bQ^*$$
$$P^* = c + dQ^*.$$

Observe que

$$a - bQ^* = c + dQ^*.$$

Ahora despejamos Q^*:

$$a - c = bQ^* + dQ^*$$
$$a - c = (b + d)\,Q^*$$
$$Q^* = \frac{a - c}{b + d}.$$

Para encontrar el precio de equilibrio (P^*), sustituimos Q^* en cualquiera de las ecuaciones, ya sea de la oferta o de la demanda.

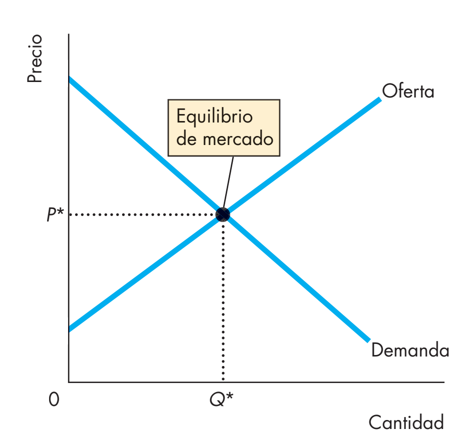


Figura 3 Equilibrio de mercado

Usando la ecuación de la demanda, tenemos que

$$P^* = a - b\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$
$$P^* = \frac{a(b + d) - b(a - c)}{b + d}$$
$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

De forma alternativa, al emplear la ecuación de la oferta,

$$P^* = c + d\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$
$$P^* = \frac{c(b + d) + d(a - c)}{b + d}$$
$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

Un ejemplo

La demanda de barquillos (conos) de helado es

$$P = 800 - 2Q_D.$$

La oferta de barquillos de helado es

$$P = 200 + 1Q_S.$$

El precio del barquillo se expresa en centavos; y las cantidades, en barquillos al día.

Para encontrar el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*), sustituimos Q_D y Q_S por Q^*, y P por P^*. Es decir,

$$P^* = 800 - 2Q^*$$
$$P^* = 200 + 1Q^*$$

Ahora despejamos Q^*:

$$800 - 2Q^* = 200 + 1Q^*$$
$$600 = 3Q^*$$
$$Q^* = 200.$$

y

$$P^* = 800 - 2(200)$$
$$= 400.$$

El precio de equilibrio es de $4 por barquillo, y la cantidad de equilibrio es de 200 barquillos al día.



RESUMEN

Puntos clave

Mercados y precios (p. 56)

- Un mercado competitivo es aquel que se conforma por tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede, de manera independiente, influir en el precio.
- El costo de oportunidad es un precio relativo.
- Lao ferta y la demanda determinan los precios relativos.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor los mercados y precios.

Demanda (pp. 57–61)

- La demanda es la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todas las demás influencias sobre los planes de compra permanecen sin cambio.
- Cuantom ása lto sea el precio de un bien —mientras todo lo demás permanece sin cambio—, menor será la cantidad demandada; ésta es la ley de la demanda.
- La demanda depende de los precios de los bienes relacionados (sustitutos y complementos), los precios futuros esperados, el ingreso actual, el ingreso y el crédito esperados en el futuro, la población y las preferencias.

Resolver los problemas 2 a 4 le permitirá comprender mejor la demanda.

Oferta (pp. 62–65)

- La oferta es la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todas las demás influencias sobre los planes de venta permanecen sin cambio.
- Cuantom ása lto sea el precio de un bien, mientras todo lo demás permanece sin cambio, mayor será la cantidad ofrecida; ésta es la ley de la oferta.
- Lao ferta depende de los precios de los factores empleados para fabricar un bien, de los precios de los bienes relacionados producidos, de los precios futuros esperados, del número de proveedores, de la tecnología y de las condiciones naturales.

Resolver los problemas 5 y 6 le permitirá comprender mejor la oferta.

Equilibrio de mercado (pp. 66–67)

- Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.
- A cualquier precio por encima del precio de equilibrio, se da un exceso y el precio baja.
- A cualquier precio por debajo del precio de equilibrio, se da un déficit y el preciosu be.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor el equilibrio de mercado.

Pronóstico de cambios en precios y cantidades (pp. 68–73)

- Una umentoen la demanda provoca un incremento en el precio y en la cantidad ofrecida. Una disminución en la demanda origina una reducción del precio y de la cantidad ofrecida.
- Un aumento en la oferta ocasiona una reducción de precio y un incremento en la cantidad demandada. Una disminución en la oferta provoca un aumento en el precio y una reducción en la cantidad demandada.
- Un incremento en la demanda y en la oferta provoca un aumento de la cantidad y un cambio de precio, aunque este último es incierto. Un aumento en la demanda y una disminución en la oferta ocasionan un precio más alto, pero un cambio incierto en la cantidad.

Resolver los problemas 8 a 10 le permitirá comprender mejor el pronóstico de cambios en precios y cantidades.

Términos clave



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta los planes de demanda y oferta de rosas durante un fin de semana normal.

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada (rosas semanales)	Cantidad ofrecida (rosas semanales)
6.00	150	60
7.00	100	100
8.00	70	130
9.00	50	150

Preguntas

1. Siel precio de una rosa es de $6, describa la situación en el mercado de rosas. Explique cómo se ajusta elp recio.
2. Siel precio de una rosa es de $9, describa la situación en el mercado de rosas. Explique cómo se ajusta elp recio.
3. ¿Cuál es el equilibrio del mercado?
4. Losv endedoresd er osassa ben que el Día de las Madres se celebrará el próximo fin de semana y esperan que el precio sea más alto, por lo que retienen 60 rosas del mercado el presente fin de semana. ¿Cuál será el precio este fin de semana?
5. Ene l Día de las Madres, la demanda aumenta en 160 rosas. ¿Cuál será el precio de una rosa el Día de las Madres?

Soluciones

1. A$ 6l ar osa, la cantidad demandada es de 150 y la cantidad ofrecida es de 60. La cantidad demandada excede la cantidad ofrecida, y hay un déficit de 90 rosas. Con la gente formando fila para comprar y una situación de déficit, el precio se eleva por encima de $6 la rosa.

Punto clave:C uando hay un déficit, el precio sube.

2. A $9 la rosa, la cantidad demandada es de 50 y la cantidad ofrecida es de 150. La cantidad ofrecida excede la cantidad demandada, y hay un *exceso* de 100 rosas. Cuando las ventas de rosas son lentas y existe un exceso, el precio desciende por debajo de $9 la rosa.

Punto clave: Cuando hay un exceso, el precio baja.

3. El equilibrio del mercado ocurre al precio al que la cantidad demandada es *igual* a la cantidad ofrecida. Ese precio es de $7 la rosa. El equilibrio del mercado es un precio de $7 la rosa y 100 rosas a la semana (punto A en la figura).

Punto clave:C uando el mercado está en equilibrio, no hay déficitni ex ceso.

4. Losv endedores esperan un precio más alto el siguiente fin de semana, así que disminuyen la cantidad ofrecida el presente fin de semana en 60 rosas a cada precio. Se crea una nueva tabla:

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada (rosas semanales)	Cantidad ofrecida (rosas semanales)
6.00	150	0
7.00	**100**	**40**
8.00	**70**	**70**
9.00	50	90

A $7 la rosa, hay un déficit de 60 rosas, de manera que el precio sube a $8 la unidad, el punto donde la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida (punto *B*).

Punto clave: Cuando la oferta disminuye, el precio aumenta.

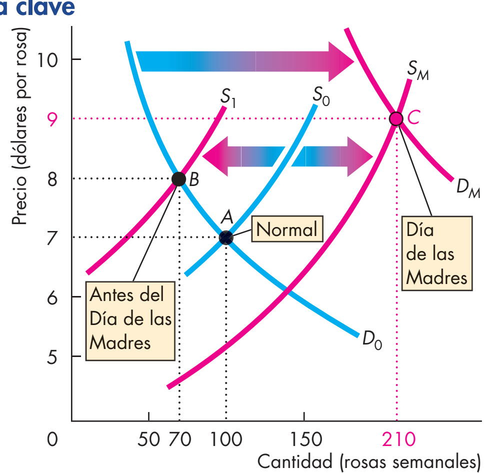
5. La demanda aumenta en 160 rosas. Los vendedores planean aumentar la oferta normal en 60 rosas que retuvieron el fin de semana pasado. Se crea una nueva tabla:

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada (rosas semanales)	Cantidad ofrecida (rosas semanales)
6.00	310	120
7.00	**260**	**160**
8.00	230	190
9.00	**210**	**210**

A $7 la rosa, hay un déficit de 100 rosas, por lo que el precio sube hasta que, a un precio de $9 la rosa, la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. El precio en el Día de las Madres es de $9 la rosa (punto *C*).

Punto clave: Cuando la demanda aumenta excediendo a la oferta, el preciosei ncrementa.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Mercados y precios

1. Ena bril de 2014, el precio monetario de la leche en envase de Tetra Pak era de $2.01, y el precio monetario de un galón de gasolina era de $3.63. Calcule el precio relativo de un galón de gasolina en términos de la leche.

Demanda

2. El precio de los alimentos aumentó durante el año pasado.
   a. Explique por qué la ley de la demanda es aplicable a los alimentos, como lo es para todos los demás bienes y servicios.
   b. Explique cómo influye el efecto sustitución en las compras de alimentos, cuando el precio de éstos aumenta y lo demás permanece sin cambio.
   c. Explique de qué manera influye el efecto ingreso sobre las compras de alimentos y mencione algunos ejemplos del efecto ingreso.
3. ¿Cuáles de los siguientes bienes son probables sustitutos entre sí y cuáles son probables complementos? (Puede considerar cada artículo más de una vez):
   carbón, petróleo, gas natural, trigo, maíz, pasta, pizza, salsa, patineta, patines, videojuego, laptop, iPad, teléfono celular, mensaje de texto, correo electrónico
4. Am edida que el ingreso promedio en China continúa en aumento, explique cómo cree usted que se modificará lo siguiente:
   a. La demanda de carne der es
   b. La demanda dea rroz

Oferta

5. En2013e l precio del maíz bajó y algunos agricultores dejarían de producir ese grano en 2014 para cultivar frijol de soya.
   a. ¿Este hecho ilustra la ley de la demanda o la ley de la oferta? Explique su respuesta.
   b. ¿Por qué un productor de maíz preferiría cultivar soya?
6. Las empresas lecheras producen leche baja en grasa a partir de leche entera; en el proceso elaboran crema, la cual se utiliza para hacer helados. Los siguientes acontecimientos ocurren uno a la vez:
   (i) Lat asasa larial de los trabajadores de las empresas lecheras aumenta.
   (ii) El precio de la crema sube.
   (iii) El precio de la leche reducida en grasa se incrementa.
   (iv) Cuandose pronostica una temporada de sequía, las compañías lecheras aumentan su precio esperado de leche reducida en grasa para el año siguiente.
   (v) Unanuev at ecnología abarata el costo de la producción de helado.

   Explique el efecto de cada evento sobre la oferta de leche reducida en grasa.

Equilibrio de mercado

7. Los planes de oferta y demanda de goma de mascar son:

Precio (centavos por paquete)	Cantidad demandada (millones de paquetes semanales)	Cantidad ofrecida (millones de paquetes semanales)
20	180	60
40	140	100
60	100	140
80	60	180

   a. Suponga que el precio de la goma de mascar es de $0.70 por paquete. Describa la situación en el mercado y explique cómo se ajusta el precio.
   b. Suponga que el precio de la goma de mascar es de $0.30 por paquete. Describa la situación en el mercado y explique cómo se ajusta el precio.

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

8. Lossi guientes eventos ocurren uno a la vez:
   (i) El precio del petróleo crudoa umenta.
   (ii) El precio de los automóviles se incrementa.
   (iii) Se eliminan todos los límites de velocidad en autopistas.
   (iv) Losr obots reducen el costo de producción de los automóviles.

   Explique el efecto de cada uno de los eventos sobre el mercado de gasolina.
9. Ene l problema 7, suponga que un incendio destruye algunas fábricas de goma de mascar, así que la cantidad ofrecida de dicho producto disminuye en 40 paquetes a la semana a cada precio.
   a. Explique lo que ocurre en el mercado de goma de mascar, y trace una gráfica para ilustrar los cambios.
   b. Sia lm ismot iempo que ocurre el incendio, se presenta un aumento en la población adolescente y esto provoca que la demanda de goma de mascar se incremente en 40 millones de paquetes a la semana a cada precio, ¿cuál será el nuevo equilibrio del mercado? Ilustre estos cambiosen su g ráfica.
10. **Gélido invierno en Florida es mala noticia para los amantes del tomate**

    Un mes de enero inusualmente frío destruyó sembradíos de tomate completos en Florida. Los agricultores de ese estado están produciendo tan sólo una cuarta parte de los 5 millones de libras que producían habitualmente a la semana. El año pasado el precio del tomate era de $6.50 por caja de 25 libras, pero hoy la misma cantidad tiene un precio de $30.

    Fuente: *USA Today*, 3 de marzo de 2010

    a. Traceu na gráfica para ilustrar el mercado del tomate antes del mes de enero inusualmente frío, y muestre en la gráfica de qué manera los eventos descritos en la nota influyen sobre el mercado del tomate.
    b. ¿Por qué se dice que es una “mala noticia para los amantes delt omate”?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Mercados y precios

11. ¿Cuálessonl asca racterísticas queh aceng ue el mercado mundial del petróleo crudo sea competitivo?
12. El precio monetario de un libro de texto es de $90, y el precio monetario del juego Wii *Super Mario Galaxy* es de $45.
    a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de un libro de texto respecto del juego Wii?
    b. ¿Cuál es el precio relativo del juego Wii respecto de libros de texto?

Demanda

13. Elp reciod ela gasolina aumentó a lo largo del año pasado.
    a. Explique por qué la ley de la demanda es aplicable a la gasolina tal como lo es para todos los demás bienes y servicios.
    b. Explique la influencia del efecto sustitución en las compras de gasolina, y mencione algunos ejemplos de sustituciones que la gente podría hacer cuando el precio de ese combustible aumenta y todo lo demás permanece sin cambio.
    c. Explique la influencia del efecto ingreso en las compras de gasolina, y mencione algunos ejemplos de los efectos del ingreso que podrían ocurrir cuando el precio de la gasolina se incrementa y todo lo demás permanece sin cambio.
14. Pienseen la demanda de las tres principales consolas de juego: Xbox One, PlayStation 4 y Wii U. Explique el efecto de cada uno de los siguientes eventos sobre la demanda de juegos para Xbox One y en la cantidad demandada de juegos para Xbox One, mientras todo lo demás permanece sin cambio. Los eventos son:
    a. El precio de una Xbox One baja.
    b. Los precios de PlayStation 4 y Wii U disminuyen.
    c. Sei ncrementae l número de personas que desarrollan y producen los juegos para Xbox One.
    d. Subenlosi ngresos de los consumidores.
    e. La contratación de los programadores que desarrollan el código de los juegos para Xbox One se vuelve más costosa.
    f. Ser educeel precio futuro esperado de los juegos para Xbox One.
    g. Entra al mercado una nueva consola de juegos que es un buen sustituto para Xbox One.

Oferta

15. Clasifique los siguientes pares de bienes y servicios como sustitutos en la producción, complementos en la producción, o ninguna de las opciones anteriores.
    a. Aguaem botellada e inscripción a clubes deportivos
    b. Papas fritas y papas horneadas
    c. Botas de piel y zapatos de piel
    d. Automóviles híbridos y vehículos deportivos utilitarios (SUV)
    e. Bebida de cola dietética y bebida de cola normal
16. Cuando un aserradero fabrica leños a partir de árboles, también produce aserrín, el cual se utiliza para elaborar madera contrachapada.
    a. Explique de qué manera un aumento en el precio del aserrín influye en la oferta de leños.
    b. Explique cómo un aumento en el precio del aserrín influye en la oferta de madera contrachapada.
17. **Nuevo método para elaborar miel de maple**

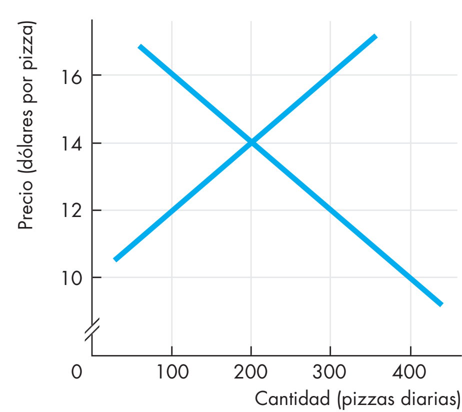
    Graciasa una nuev a forma de aprovechar los árboles de maple, los agricultores podrán producir 10 veces más miel de maple por acre.

    Fuente:c bc.ca, 5 de febrero de 2014

    Considerando que todo lo demás permanece igual, ¿el nuevo método modificará la oferta de miel de maple o la cantidad ofrecida de ese producto? Explique su respuesta.

Equilibrio de mercado

Emplee la siguiente figura para resolver los problemas 18 y 19.



18. a. Rotulel asc urvas. ¿Cuál curva muestra la disposición a pagar por una pizza?
    b. Si el precio de una pizza es de $16, ¿se presenta un déficit o un exceso de pizzas? ¿El precio sube o baja?

c. Los vendedores desean recibir el precio más alto posible. ¿Por qué entonces estarían dispuestos a aceptar menos de $16 por una pizza?

19. a. Sielp reciod euna p izzaesd e $12, ¿se presenta un déficit o un exceso de pizzas? ¿El precio sube o baja?
    b. Loscom pradores desean pagar el menor precio posible. Entonces, ¿por qué estarían dispuestos a pagar más de $12 por una pizza?

20. Los planes de oferta y demanda de papas fritas son:

Precio (centavos por bolsa)	Cantidad demandada	Cartidad ofrecida
	(millones de bolsas semanales)	
50	160	130
60	150	140
70	140	150
80	130	160
90	120	170
100	110	180

    a. Trace una gráfica del mercado de papas fritas, y marque en ella el precio y la cantidad de equilibrio.
    b. Si el precio es de $0.60 por bolsa, ¿se presenta un déficit o un exceso? ¿Cómo se ajusta el precio?

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

21. Siguiendoconelp roblema20,una nuev asa lsa aumenta en 30 millones de bolsas a la semana la cantidad de papas fritas que la gente desea comprar a cada precio.
    a. ¿Se modifica la demanda de papas fritas? ¿Cambia la oferta de papas fritas? Describa el cambio.
    b. ¿Cómo cambian el precio y la cantidad de equilibrio de las papas fritas?

22. Siguiendo con el problema 20, si un virus destruye las cosechas de papas y la cantidad producida de papas fritas disminuye en 40 millones de bolsas a la semana a cada precio, ¿cómo se modificará la oferta de papas fritas?

23. Sielv irusm encionadoen el problema 22 aparece justo al mismo tiempo que se lanza al mercado la nueva salsa mencionada en el problema 21, ¿cómo cambian el precio y la cantidad de equilibrio de las papas fritas?

24. **Los precios de la fresa caen al tiempo que una cosecha tardía llega al mercado**
    Enm arzo los consumidores compraban fresas a $1.25 por libra, y no a $3.49 por libra como el año anterior. Como el precio está tan bajo, algunos agricultores barbecharon sus plantíos de fresa para sustituirlos con melones de temporada; otros congelaron la cosecha y la vendieron a productores de jugos y mermeladas.
    Fuente: *USA Today*, 5 de abril de 2010
    a. Explique de qué manera el mercado de la fresa habría cambiado si los agricultores no hubieran barbechado sus plantíos y, en lugar de ello, hubieran "regalado" su producción.
    b. Describa los cambios en la oferta y la demanda en el mercado de mermelada de fresa.

25. **La experiencia "película con rosetas de maíz" se encarece**
    Las salas de cine están incrementando el precio de las rosetas de maíz. La demanda del maíz se ha elevado, ya que también se le utiliza como alimento para ganado y para la elaboración de jarabe y etanol; en consecuencia, su precio se ha disparado. Esto provocó que algunos agricultores dejaran de sembrar esa variedad de maíz para concentrarse en otras de cultivo más sencillo.
    Fuente: *USA Today*, 24 de mayo de 2008
    Explique e ilustre gráficamente los sucesos descritos en el fragmento noticioso respecto del mercado de:
    a. Rosetas de maíz
    b. Boletos para elci ne

26. **Cuidado con las cada vez más caras cuentas de tintorería**
    El año pasado se duplicó el precio de los solventes utilizados en las tintorerías. Más de 4,000 tintorerías de Estados Unidos cerraron sus puertas, a medida que cada vez más consumidores dejaron de utilizar sus servicios por problemas de presupuesto. Este año se espera que otro insumo de las tintorerías, los ganchos para colgar ropa, también duplique su precio.
    Fuente: *CNN Money*, 4 de junio de 2012
    a. Explique el efecto del aumento en el precio de los solventes en el mercado de las tintorerías.
    b. Explique el efecto que provoca sobre el precio del servicio de tintorería el hecho de que los consumidores estén más conscientes de sus límites presupuestales, junto con el incremento del precio de los solventes.
    c. Si el precio de los ganchos para colgar ropa en efecto se incrementa este año, ¿esperaría que más tintorerías cierren sus puertas? Explique por qué.

La economía en las noticias

27. Después de haber analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 74-75, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Qué sucedería al precio del plátano si la TR4 llegara a Centroamérica?
    b. ¿Cuálessona lgunos de los sustitutos del plátano y qué ocurriría a la demanda, la oferta, el precio y la cantidad en los mercados de ese producto, si la TR4 llegara a América?
    c. ¿Cuáles son algunos de los complementos del plátano y qué le ocurriría a la demanda, la oferta, el precio y la cantidad en los mercados para este producto, si la TR4 llegara a América?
    d. Cuando el precio del plátano se incrementó en 2008, ¿subió tanto como el precio del petróleo? ¿Porq ué?
    e. ¿Porq uée l hecho de que se prevea la llegada de la TR4 a América tiene escaso o nulo efecto sobre el precio del plátano en la actualidad?



4 ELASTICIDAD

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad precio de la demanda.
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad ingreso de la demanda y en la elasticidad cruzada de la demanda.
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad de la oferta.

En 2013 la producción de café se elevó y el precio se desplomó. A pesar de la creciente producción, los cafeticultores vieron disminuidos sus ingresos. ¿De qué manera la cantidad de café producida influye en el precio de éste y en el ingreso de los cafeticultores?

Para responder esa pregunta y otras similares emplearemos una ingeniosa herramienta que se estudia en este capítulo: la elasticidad.

Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, utilizaremos el concepto de elasticidad para explicar qué ocurrió en el mercado del café. Por lo pronto, comencemos por analizar la elasticidad en un escenario más familiar: el mercado de las pizzas.

Elasticidad precio de la demanda

Sabemos ya que cuando la oferta disminuye, el precio de equilibrio aumenta y la cantidad de equilibrio se reduce. Pero ¿el precio sube mucho y la cantidad baja muy poco? ¿O el precio apenas si se incrementa y la cantidad se reduce en un monto significativo?

Todo depende de la capacidad de respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en su precio. Si la cantidad demandada no es muy sensible a un cambio de precio, éste se incrementará mucho y la cantidad de equilibrio apenas si se modificará. Si la cantidad demandada es muy sensible al cambio de precio, éste aumentará muy poco, pero la cantidad de equilibrio cambiará significativamente.

Piense en la capacidad de respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio de precio en términos de la pendiente de la curva de demanda. Si la curva de demanda tiene una inclinación importante, significa que la cantidad demandada del bien no es muy sensible al cambio de precio. Por el contrario, si la curva de demanda es casi plana, la cantidad demandada *es* muy sensible al cambio de precio.

Pero la pendiente de una curva de demanda depende de las unidades que utilicemos para medir el precio y la cantidad; podemos hacer que la curva sea muy inclinada o casi plana con tan sólo cambiar las unidades que usamos para medir el precio y la cantidad. Incluso es frecuente que queramos comparar la demanda de diferentes bienes y servicios, y que las unidades con que se miden las cantidades de dichos bienes sean distintas entre sí. Por ejemplo, tal vez un productor de pizzas esté interesado en comparar la demanda de su producto con la demanda de bebidas embotelladas. ¿Cuál cantidad demandada es más sensible a un cambio de precio? Esta pregunta no se puede responder comparando las pendientes de las dos curvas de demanda correspondientes, porque las unidades de medición de las pizzas y de las bebidas embotelladas no tienen relación entre sí. No obstante, la pregunta se *puede* responder usando una medida de la sensibilidad que sea *independiente* de las unidades de medición. La elasticidad es esa medida.

La **elasticidad precio de la demanda** es una medida, sin unidades, de la capacidad de respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en su precio, cuando todas las demás influencias sobre los planes de compra permanecen sin cambio.

Cálculo de la elasticidad precio de la demanda

Para calcular la *elasticidad precio de la demanda* usamos la siguiente fórmula:

$$\text{Precio elasticidad de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Para calcular la elasticidad precio de la demanda de pizzas, necesitamos saber cuál es la cantidad demandada de pizzas a dos precios distintos, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra se mantienen sin cambio.

La figura 4.1 es una amplificación de una sección de la curva de demanda de pizzas. En ella se muestra cómo responde la cantidad demandada ante un pequeño cambio de precio. Inicialmente, el precio es de $20.50 por pizza y se demandan 9 pizzas por hora; éste es el punto original. Luego, el precio disminuye a $19.50 por pizza, y la cantidad demandada aumenta a 11 pizzas por hora; éste es el nuevo punto. Cuando el precio se reduce en $1 por pizza, la cantidad demandada aumenta en un monto de 2 pizzas por hora.

Para calcular la elasticidad precio de la demanda, expresamos el cambio de precio como un porcentaje del precio promedio, y el cambio en la cantidad demandada como un porcentaje de la *cantidad promedio*. Al utilizar el precio promedio y la cantidad promedio, calculamos la elasticidad en un punto localizado sobre la curva de demanda, a medio camino entre el punto original y el nuevo punto.

El precio original es de $20.50, y el nuevo precio es de $19.50, así que el cambio de precio es igual a $1 y el precio promedio es de $20 por pizza. Denominemos el cambio porcentual en el precio %ΔP; entonces,

$$\%\Delta P = \Delta P/P_{prom} \times 100 = (\$1/\$20) \times 100 = 5\%.$$

La cantidad demandada original es de 9 pizzas, y la nueva cantidad demandada es de 11 pizzas, así que el monto del cambio es de 2 pizzas y la cantidad demandada promedio es de 10 pizzas. Denominemos el cambio porcentual en la cantidad demandada $\%\Delta Q$ y, luego,

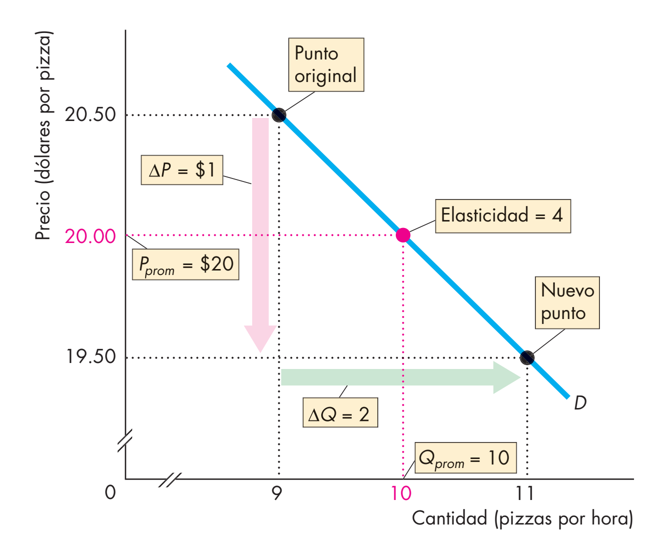
$$\%\Delta Q = \Delta Q/Q_{prom} \times 100 = (2/10) \times 100 = 20\%.$$

La elasticidad precio de la demanda es igual al cambio porcentual en la cantidad demandada (20 por ciento) dividido entre el cambio porcentual en el precio (5 por ciento), esto es, 4. En otras palabras,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P} = \frac{20\%}{5\%} = 4.$$

Precio promedio y cantidad promedio Observe que utilizamos el precio *promedio* y la cantidad *promedio*, lo cual nos permite medir la elasticidad con mayor precisión: en el punto medio entre el precio original y el nuevo precio. Si el precio disminuye de $20.50 a $19.50, el cambio de $1 representa 4.9 por ciento de $20.50. El cambio de 2 pizzas en la cantidad demandada equivale al 22.2 por ciento de 9 pizzas, que es

FIGURA 4.1 Cálculo de la elasticidad precio de la demanda



La elasticidad de la demanda se calcula utilizando la fórmula:*

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

$$= \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P}$$

$$= \frac{\Delta Q/Q_{prom}}{\Delta P/P_{prom}}$$

$$= \frac{2/10}{1/20} = 4.$$

Este cálculo mide la elasticidad en un precio promedio de $20 por pizza y una cantidad promedio de 10 pizzas por hora.

* En la fórmula, la letra griega delta (Δ) significa "cambio en", y %Δ quiere decir "cambio porcentual en".

la cantidad original. Por lo tanto, si utilizamos estas cifras, la elasticidad precio de la demanda es 22.2 dividida entre 4.9, lo que da como resultado 4.5. Pero si el precio aumenta de $19.50 a $20.50, el cambio de precio de $1 es igual al 5.1 por ciento de $19.50. En cuanto a la cantidad demandada, el cambio de 2 pizzas equivale al 18.2 por ciento de 11 pizzas, que es la cantidad original. Entonces ahora con números, la elasticidad precio de la demanda es 18.2 entre 5.1, lo cual es igual a 3.6.

Al utilizar los porcentajes del precio *promedio* y la cantidad *promedio* obtenemos el *mismo valor* de elasticidad, independientemente de si el precio baja de $20.50 a $19.50, o aumenta de $19.50 a $20.50.

Porcentajes y proporciones La elasticidad es la razón entre dos cambios porcentuales, así que cuando dividimos un cambio porcentual entre otro, las centenas desaparecen. Un cambio porcentual es un cambio *proporcional* multiplicado por 100. El cambio proporcional en el precio es $\Delta P/P_{prom}$, y el cambio proporcional en la cantidad demandada es $\Delta Q/Q_{prom}$. En consecuencia, si dividimos $\Delta Q/Q_{prom}$ entre $\Delta P/P_{prom}$, obtenemos la misma respuesta que si empleáramos cambios porcentuales.

Una medida sin unidades Ahora que sabe cómo se calcula la elasticidad precio de la demanda, se habrá dado cuenta de por qué hablamos de una *medida sin unidades*. La elasticidad es una medida sin unidades porque el cambio porcentual en cada variable es independiente de las unidades en las que se mide dicha variable. La razón entre ambos porcentajes es un número sin unidades.

Signo negativo y elasticidad Cuando el precio de un bien *aumenta*, la cantidad demandada *disminuye*. Como un cambio positivo en el precio da lugar a un cambio *negativo* en la cantidad demandada, la elasticidad precio de la demanda es un número negativo. Pero la magnitud, o *valor absoluto*, de la elasticidad precio de la demanda nos indica cuán sensible es la cantidad demandada. Por consiguiente, para comparar elasticidades precio de la demanda, empleamos la *magnitud* de la elasticidad e ignoramos el signo negativo.

Demanda elástica e inelástica

Si la cantidad demandada permanece constante cuando el precio cambia, la elasticidad precio de la demanda es cero y se dice que el bien tiene una **demanda perfectamente inelástica**. La insulina es un bien con una baja elasticidad precio de la demanda (quizás incluso cero en cierto intervalo de precios). La insulina es tan importante para los pacientes diabéticos, que cualquier aumento o disminución de su precio no modifica la cantidad que se compra.

Si el cambio porcentual en la cantidad demandada es igual que el cambio porcentual en el precio, la elasticidad precio es equivalente a 1 y se dice que el bien tiene una **demanda con elasticidad unitaria**.

Entre la demanda perfectamente inelástica y la demanda con elasticidad unitaria se encuentra un caso general donde *el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio*. En este caso, la elasticidad precio de la demanda se ubica entre 0 y 1, y se dice que el bien tiene una **demanda inelástica**. Los alimentos y la vivienda son ejemplos de bienes con demanda inelástica.

Si la cantidad demandada cambia en un porcentaje infinitamente grande en respuesta a un cambio minúsculo en el precio, la elasticidad precio de la demanda es infinita y se dice que el bien tiene una **demanda perfectamente elástica**. Un ejemplo de un bien con una

elasticidad de demanda muy alta (prácticamente infinita) sería una bebida embotellada, cuando dos máquinas expendedoras de este tipo de bebidas refrescantes se colocan una al lado de la otra. Si ambas máquinas ofrecen las mismas bebidas y al mismo precio, algunas personas comprarán en una de ellas y algunas más en la otra. Pero si los precios de una de las máquinas son más altos que los de la otra, aunque sea por un monto muy pequeño, nadie comprará en la de mayor precio. Las bebidas de ambas máquinas son sustitutos perfectos entre sí. La demanda de un bien con un sustituto perfecto es perfectamente elástica.

Entre la demanda con elasticidad unitaria y la demanda perfectamente elástica se ubica otro caso general, donde *el cambio porcentual en la cantidad demandada es superior al cambio porcentual en el precio*. En este caso, la elasticidad precio de la demanda es mayor que 1 y se dice que el bien tiene una **demanda elástica**. Los automóviles y el mobiliario son ejemplos de bienes con demanda elástica.

La figura 4.2 presenta tres curvas de demanda que cubren el intervalo completo de posibles elasticidades de la demanda que hemos explicado. En la figura 4.2(a) la cantidad demandada es constante sin importar el precio, así que se trata de una demanda perfectamente inelástica. En la figura 4.2(b) el cambio porcentual en la cantidad demandada es igual al cambio porcentual en el precio, de manera que esta demanda tiene elasticidad unitaria. En la figura 4.2(c) el precio es constante sin importar la cantidad demandada, así que esta figura ilustra una demanda perfectamente elástica.

Ahora usted conoce la distinción entre demanda elástica y demanda inelástica. Pero ¿qué determina si la demanda de un bien es elástica o inelástica?

Factores que influyen en la elasticidad de la demanda

Lae lasticidad de la demanda de un bien depende de:

- Lacer canía de sustitutos
- Lap roporción del ingreso gastado en el bien
- El tiempo transcurrido desde el cambio de precio

Cercanía de sustitutos Cuanto más cerca estén los productos capaces de sustituir al bien, más elástica será la demanda de éste. El petróleo —ya sea como combustible o como materia prima para la fabricación de productos químicos— no tiene sustitutos cercanos, así que la demanda de petróleo es inelástica. Por otro lado, los plásticos son sustitutos cercanos de los metales, así que la demanda de los últimos es elástica.

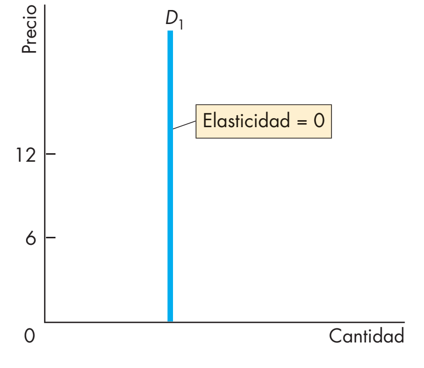
El grado en que un bien puede ser sustituido por otro depende de cuán estrecha (o amplia) sea su definición. Por ejemplo, un smartphone no tiene sustitutos cercanos, pero un iPhone de Apple es un sustituto cercano de un Samsung Galaxy. En consecuencia, la elasticidad de la demanda de los smartphones es menor que la elasticidad de la demanda de un iPhone o un Galaxy.

En el lenguaje coloquial decimos que ciertos bienes como los alimentos o la vivienda son *artículos de primera necesidad*, mientras que otros, como unas vacaciones en un lugar exótico son *servicios de lujo*. Una necesidad tiene sustitutos deficientes, de manera que por lo general tiene una demanda inelástica. En contraste, los bienes o servicios de lujo suelen tener muchos sustitutos, uno de los cuales es simplemente no comprarlos. Así, por lo general, los artículos de lujo tienen una demanda elástica.

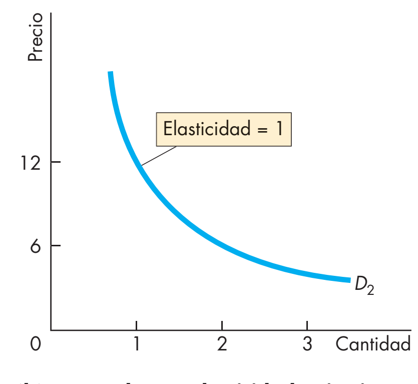
Proporción del ingreso gastado en el bien Con el resto de los factores sin cambio, cuanto más alta sea la proporción del ingreso gastada en un bien, más elástica (o menos inelástica) será la demanda de éste.



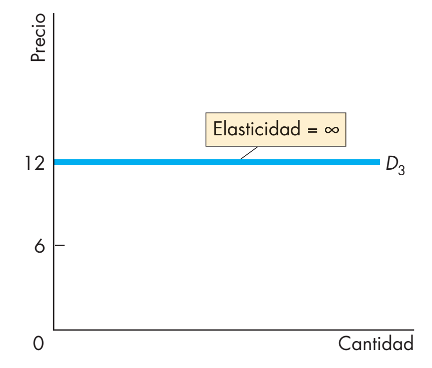
FIGURA 4.2 Demanda elástica y demanda inelástica



(a) Demanda perfectamente inelástica



(b) Demanda con elasticidad unitaria



(c) Demanda perfectamente elástica

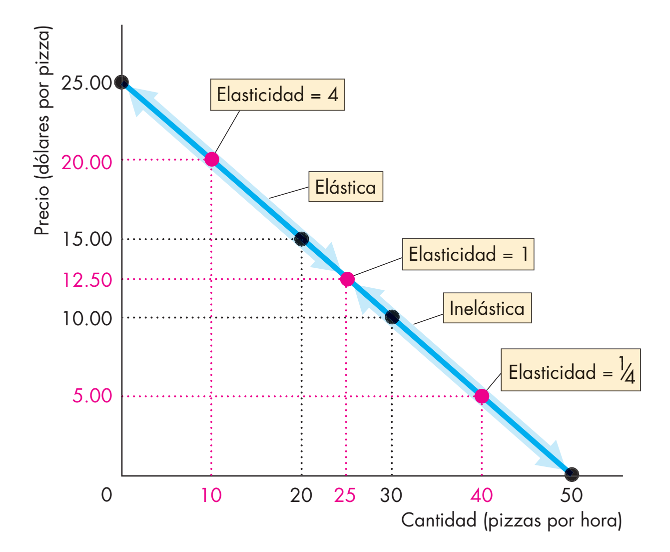
Cada una de las demandas ilustradas aquí tiene una elasticidad constante. La curva del inciso (a) muestra la demanda de un bien con elasticidad cero de la demanda. La curva del inciso (b) ilustra la demanda de un bien con elasticidad unitaria de la demanda. Y la curva del inciso (c) ilustra la demanda de un bien con elasticidad infinita de la demanda.

Piense en su propia elasticidad de la demanda de goma de mascar y vivienda. Si el precio de la goma de mascar aumenta, su consumo será casi el mismo que antes. Su demanda de goma de mascar es inelástica. Si el alquiler de su apartamento se incrementa, probablemente tendrá que buscar a alguien con quien compartirlo. Su demanda de vivienda no es tan inelástica como su demanda de goma de mascar. ¿A qué se debe la diferencia? La vivienda absorbe buena parte de su presupuesto, y la goma de mascar consume muy poco. Por lo tanto, apenas notará el aumento de precio de la goma de mascar, pero un alquiler más alto causará una merma considerable en su presupuesto.

Tiempo transcurrido desde el cambio de precio

Cuanto más tiempo haya transcurrido desde un cambio de precio, más elástica será la demanda. Cuando, en la década de 1970, el precio del petróleo se incrementó 400 por ciento, la gente apenas modificó la cantidad de petróleo y gasolina que compraba. Sin embargo, a medida que se fueron desarrollando motores más eficientes para automóviles y aviones, la cantidad consumida de este bien empezó a disminuir. La demanda de petróleo se volvió más elástica conforme transcurría el tiempo después de aquel enorme incremento de precio.

FIGURA 4.3 Elasticidad a lo largo de una curva de demanda lineal



A lo largo de una curva de demanda lineal, la demanda tiene una elasticidad unitaria en el punto medio (la elasticidad es 1), es elástica por encima del punto medio y es inelástica por debajo del punto medio.

Elasticidad a lo largo de una curva de demanda lineal

La elasticidad de la demanda no es lo mismo que la pendiente. Una forma muy efectiva de comprender este hecho consiste en analizar la curva de demanda con pendiente constante pero elasticidad precio variable.

La curva de demanda de la figura 4.3 es lineal, lo cual significa que tiene una pendiente constante. A lo largo de esta curva de demanda, un aumento de $5 en el precio ocasiona una disminución de 10 pizzas por hora.

Pero la elasticidad precio de la demanda no es constante a lo largo de esta curva de demanda. Para saber por qué, calculemos algunas elasticidades.

En el punto medio de la curva de demanda, el precio es de $12.50 y la cantidad es de 25 pizzas por hora. Si el precio aumenta de $10 a $15 por pizza, la cantidad demandada disminuye de 30 a 20 pizzas por hora; el precio promedio y la cantidad promedio están en el punto medio de la curva de demanda. Por lo tanto,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{10/25}{5/12.50} = 1.$$

Es decir, en el punto medio de una curva de demanda lineal, la elasticidad precio de la demanda es 1.

A los precios *por encima* del punto medio, la elasticidad precio de la demanda es mayor que 1: la demanda es elástica. Para comprender lo anterior, calculemos la elasticidad cuando el precio aumenta de $15 a $25 por pizza. Como se dará cuenta, la cantidad demandada disminuye de 20 a 0 pizzas por hora. El precio promedio es de $20 por pizza, y la cantidad promedio es de 10 pizzas. Al emplear estos números en la fórmula de la elasticidad,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\Delta Q/Q_{prom}}{\Delta P/P_{prom}} = \frac{20/10}{10/20} = 4.$$

En otras palabras, la elasticidad precio de la demanda a un precio promedio de $20 por pizza es 4.

A los precios *por debajo* del punto medio, la elasticidad precio de la demanda es menor que 1: la demanda es inelástica. Por ejemplo, si el precio aumenta de 0 a $10 por pizza, la cantidad demandada se reduce de 50 a 30 pizzas por hora. Ahora el precio promedio es de $5, y la cantidad promedio es de 40 pizzas por hora. Así,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{20/40}{10/5} = 1/4.$$

Entonces, la elasticidad precio de la demanda a un precio promedio de $5 por pizza es 1/4.

Ingreso total y elasticidad

El **ingreso total** obtenido por la venta de un bien es igual al precio del mismo multiplicado por la cantidad vendida. Cuando un precio sufre modificación, también cambia el ingreso total. Sin embargo, una reducción de precio no siempre implica una disminución del ingreso total. El cambio del ingreso total depende de la elasticidad de la demanda, como se explica a continuación:

- Si la demanda es elástica, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta la cantidad vendida en más del 1 por ciento, y el ingreso total se incrementa.
- Si la demanda es inelástica, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta la cantidad vendida en menos del 1 por ciento, y el ingreso total disminuye.
- Si la demanda tiene una elasticidad unitaria, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta la cantidad vendida en 1 por ciento, y el ingreso total no sufre modificación.

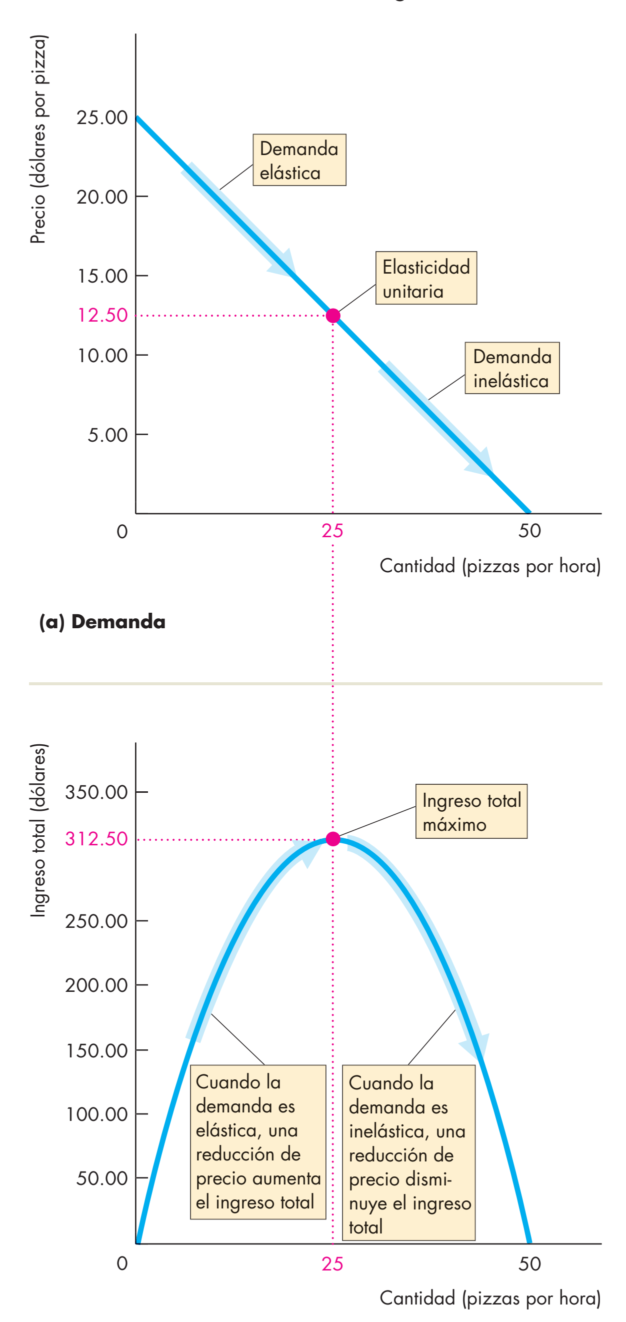
En la figura 4.4(a), en el intervalo de precios de $25 a $12.50 por pizza, la demanda es elástica. Al precio de $12.50, la demanda tiene elasticidad unitaria. En el intervalo de precios de $12.50 a 0, la demanda es inelástica.

La figura 4.4(b) muestra el ingreso total. A un precio de $25 la cantidad vendida es 0, de manera que el ingreso total es 0. A un precio de $0, la cantidad demandada es de 50 pizzas por hora y el ingreso total nuevamente es 0. Una reducción de precio en el intervalo elástico provoca un incremento en el ingreso total: el porcentaje de incremento en la cantidad demandada es mayor que el porcentaje de disminución en el precio. Una reducción de precio en el intervalo inelástico ocasiona una disminución en el ingreso total: el porcentaje de incremento en la cantidad demandada es menor que el porcentaje de reducción en el precio. Cuando la elasticidad es unitaria, el ingreso total alcanza su punto máximo.

La figura 4.4 muestra cómo podemos emplear esta relación entre elasticidad e ingreso total para calcular la elasticidad mediante la **prueba del ingreso total**, que es un método para estimar la elasticidad precio de la demanda, a partir de la observación de un cambio en el ingreso total derivado de un cambio de precio, cuando todas las demás influencias sobre la cantidad vendida permanecen sin modificación.

- Siuna r educción de precio aumenta el ingreso total, la demanda es elástica.
- Si una reducción de precio disminuye el ingreso total, la demanda es inelástica.
- Siuna r educción de precio deja sin cambio el ingreso total, la demanda tiene elasticidaduni taria.

FIGURA 4.4 Elasticidad e ingreso total



Cuando la demanda es elástica, en el intervalo de precios de $25 a $12.50, una disminución de precio (inciso a) origina un incremento en el ingreso total (inciso b). Cuando la demanda es inelástica, en el intervalo de precios de $12.50 a $0, una disminución de precio (inciso a) ocasiona una reducción en el ingreso total (inciso b). Cuando la demanda tiene elasticidad unitaria, a un precio de $12.50 (inciso a), el ingreso total alcanza su punto máximo (inciso b).

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Demanda elástica e inelástica

Las elasticidades precio de la demanda del mundo real que se presentan a continuación van de 1.52 para los metales (que es el elemento con la mayor elasticidad de demanda en la tabla), a 0.05 para el petróleo (el elemento con la mayor inelasticidad de demanda en la tabla). La demanda de alimentos también es inelástica.

El petróleo y los alimentos, bienes con demanda inelástica y sin sustitutos cercanos, podrían clasificarse como artículos de primera necesidad. El mobiliario y los vehículos automotores, bienes con demanda elástica y sustitutos cercanos, se clasificarían como artículos de lujo.

Elasticidades precio de la demanda

Bien o servicio	Elasticidad
Demanda elástica	
Metales	1.52
Productos de ingeniería eléctrica	1.39
Productos de ingeniería mecánica	1.30
Mobiliario	1.26
Vehículos automotores	1.14
Productos de ingeniería de instrumentos	1.10
Servicios de transportación	1.03
Demanda inelástica	
Gas, electricidad y agua	0.92
Productos químicos	0.89
Ropa	0.64
Servicios bancarios y de seguros	0.56
Servicios domésticos	0.55
Productos agrícolas y pesqueros	0.42
Libros, revistas y periódicos	0.34
Alimentos	0.12
Cigarrillos	0.11
Bebidas embotelladas	0.05
Petróleo	0.05

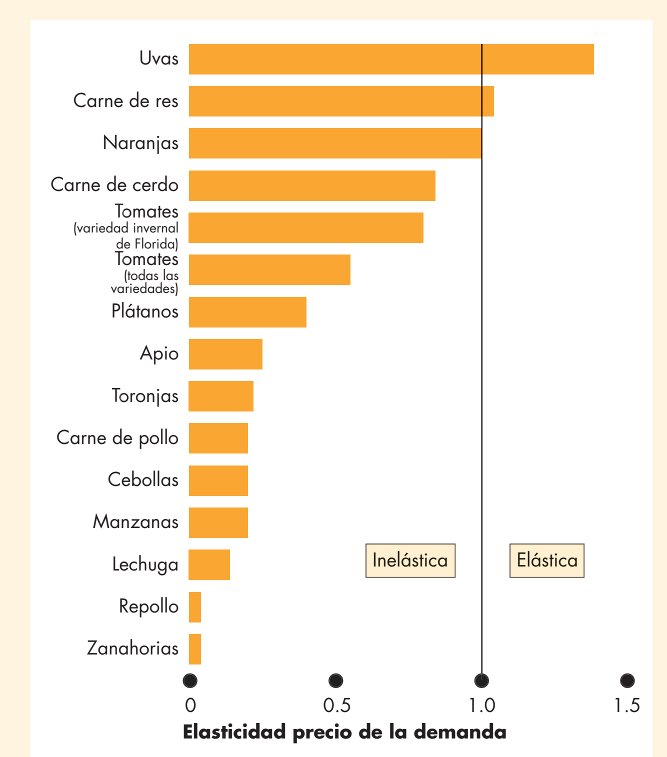
Fuentes de los datos: Ahsan Mansur y John Whalley, "Numerical Specification of Applied General Equilibrium Models: Estimation, Calibration, and Data", en *Applied General Equilibrium Analysis*, Herbert E. Scarf y John B. Shoven (eds.) (Nueva York: Cambridge University Press, 1984), 109; Henri Theil, Ching-Fan Chung y James L. Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement I, 1989, International Evidence on Consumption Patterns* (Greenwich, Conn.: JAI Press Inc., 1989); y Emilio Pagoulatos y Robert Sorensen, "What Determines the Elasticity of Industry Demand", *International Journal of Industrial Organization*, 1986; y Geoffrey Heal, Columbia University, sitio web.

Elasticidades precio de la demanda de alimentos

La elasticidad precio de la demanda de alimentos en Estados Unidos se calcula en 0.12. Esta elasticidad es un promedio de todos los tipos de alimentos. La demanda de la mayoría de los artículos alimenticios es inelástica pero, tal como muestra la siguiente figura, hay un amplio intervalo de elasticidades en diversas frutas, vegetales y productos cárnicos.

La demanda de uvas y carne de res es elástica. La demanda de naranjas tiene elasticidad unitaria. Estos artículos alimenticios, sobre todo las uvas y la carne de res, tienen muchos sustitutos. Los tomates de temporada invernal cultivados en Florida tienen sustitutos más cercanos que los tomates en general, así que la demanda de la variedad invernal de Florida es más elástica (o menos inelástica) que la demanda de tomates en general.

Las zanahorias y el repollo, vegetales en los que los estadounidenses gastan una muy pequeña proporción de sus ingresos, tienen una elasticidad precio de la demanda cercana a cero.



Elasticidades precio de la demanda de productos alimenticios

Fuentes de los datos: Kuo S. Huang, *U.S. demand for food: A complete system of price and income effects.* U.S. Dept. of Agriculture, Economic Research Service, Washington, DC, 1985; J. Scott Shonkwiler, y Robert D. Emerson, "Imports and the Supply of Winter Tomatoes: An Application of Rational Expectations", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 64, núm. 4 (noviembre de 1982), pp. 634-641; y Kuo S. Huang, "A Further Look at Flexibilities and Elasticities", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 76, núm. 2 (mayo de 1994), pp. 313-317.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

La elasticidad de la demanda de la mantequilla de maní

Los precios de la mantequilla de maní aumentarán del 30 al 40 por ciento

Scott Karns, presidente y director general de Karns Foods, afirmó: "La gente seguirá necesitándola para sus familias. Todavía es un artículo extremadamente económico". Por su parte, Patty Nolan, consumidora con un ingreso fijo, comentó: "Me encanta la mantequilla de maní, así que estoy usando un poco menos para que me dure más".

Fuente: *The Patriot-News*, 2 de noviembre de 2011

LOS DATOS

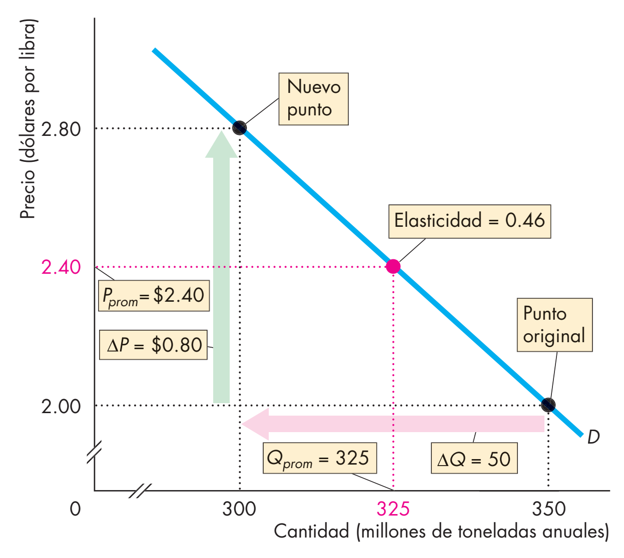
	Cantidad (millones de toneladas anuales)	Precio (dólares por libra)
2011	350	2.00
2012	300	2.80

LAS PREGUNTAS

- ¿El fragmento noticioso implica que la demanda de mantequilla de maní es elástica o inelástica?
- Si los datos representan dos puntos de la curva de demanda de mantequilla de maní, ¿cuál es la elasticidad precio de la demanda?

LAS RESPUESTAS

- Los dos comentarios incluidos en la nota sugieren que la cantidad demandada de mantequilla de maní disminuirá cuando su precio se eleve, pero no mucho. La demanda de mantequilla de maní es inelástica.
- Los datos de la tabla indican que el precio de la mantequilla de maní aumentó $0.80 con un precio promedio de $2.40, así que el precio se incrementó 33.3 por ciento. La cantidad demandada disminuyó en 50 millones de toneladas con una cantidad promedio de 325 millones de toneladas, de manera que la cantidad demandada se redujo 15.4 por ciento. La elasticidad precio de la demanda es igual al 15.4 por ciento dividido entre 33.3 por ciento, lo cual da 0.46 como resultado.



Cálculo de la elasticidad precio de la demanda de la mantequilla de maní

Su gasto y su elasticidad

Cuando el precio de un bien se modifica, el cambio en el gasto que usted realiza en la compra del mismo depende de *su* elasticidad de la demanda.

- Si su demanda del bien es elástica, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta en más del 1 por ciento la cantidad que usted compra, y su gasto en el artículo se incrementa.
- Si su demanda del bien es inelástica, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta la cantidad que usted compra en menos del 1 por ciento, y su gasto en el artículo disminuye.
- Si su demanda del bien tiene elasticidad unitaria, una reducción de precio del 1 por ciento aumenta en 1 por ciento la cantidad que usted compra, y su gasto en el artículo no cambia.

Por consiguiente, si usted gasta más en un artículo cuando su precio disminuye, significa que su demanda del artículo en cuestión es elástica; si gasta la misma cantidad, su demanda tiene elasticidad unitaria; y si gasta menos, su demanda es inelástica.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué necesitamos una medida sin unidades para determinar la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien o servicio respecto de un cambio en su precio?
2. Definal ael asticidad precio de la demanda y muestre cómo se calcula.
3. ¿Qué hace que la demanda de algunos bienes sea elástica y la de otros sea inelástica?
4. ¿A qué se debe que la demanda de un artículo de lujo casi siempre sea más elástica (o menos inelástica) que la demanda de un artículo de primera necesidad?
5. ¿En qué consiste la prueba del ingreso total?

Hacom pletado su estudio de la elasticidad *precio* de la demanda. Hay otros dos conceptos vinculados con la elasticidad que nos indican cuáles son los efectos de otros factores que influyen en la demanda. Veamos esas otras elasticidades de la demanda.

Más elasticidades de la demanda

Suponga que la economía se encuentra en expansión y que la gente está disfrutando de un incremento de los ingresos. Usted ya sabe que un cambio en el ingreso modifica la demanda. En este caso, la mayor prosperidad ocasiona un aumento en la demanda de casi todos los tipos de bienes y servicios. ¿Qué tanto un incremento en el ingreso contribuye a aumentar la demanda de pizzas? La respuesta a la pregunta se determina con la elasticidad ingreso de la demanda.

Elasticidad ingreso de la demanda

La **elasticidad ingreso de la demanda** es una medida de la capacidad de respuesta de la demanda de un bien o servicio ante un cambio en el ingreso, cuando todo lo demás permanece sin cambio. Esta medida nos indica qué tanto se desplaza una curva de demanda a un precio determinado.

La elasticidad ingreso de la demanda se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Elasticidad ingreso de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el ingreso}}$$

Las elasticidades ingreso de la demanda pueden ser positivas o negativas, y se clasifican en tres intervalos interesantes:

- Positivay m ayor que 1 (bien *normal*, ingreso elástico)
- Positivay m enor que 1 (bien *normal*, ingreso inelástico)
- Negativa (bien *inferior*)

Demanda elástica al ingreso Supongaq uee l precio de las pizzas es constante y que se compran 9 pizzas por hora. Entonces se presenta un aumento del ingreso, de $975 a $1,025 a la semana. Ninguna otra influencia en los planes de compra se modifica, y la cantidad de pizzas vendidas se incrementa a 11 por hora.

El cambio en la cantidad demandada es de +2 pizzas. La cantidad promedio es de 10 pizzas, así que la cantidad demandada aumenta 20 por ciento. El cambio en el ingreso es de +$50 y el ingreso promedio es de $1,000, de manera que el ingreso aumenta 5 por ciento. La elasticidad ingreso de la demanda de pizzas es

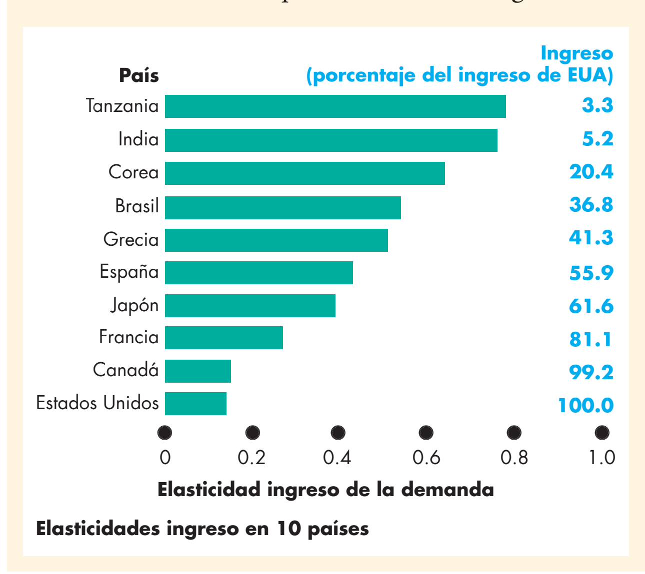
$$\frac{20\%}{5\%} = 4.$$

La demanda de pizzas es elástica al ingreso. El incremento porcentual en la cantidad de pizzas demandada es superior al aumento porcentual en el ingreso.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN
Artículos de primera necesidad y artículos de lujo

La demanda de un artículo de primera necesidad —como los alimentos y la ropa— es inelástica al ingreso; mientras que la demanda de un bien o servicio de lujo —como un viaje en avión al extranjero— es elástica al ingreso. Sin embargo, definir qué se considera un artículo de primera necesidad y qué un artículo de lujo depende del nivel del ingreso. Para las personas que reciben un ingreso bajo, los alimentos y la ropa tal vez sean un lujo. En consecuencia, el nivel del ingreso tiene un efecto considerable en las elasticidades ingreso de la demanda.

La siguiente figura muestra este efecto en la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos en 10 países. En las naciones con bajos ingresos, como Tanzania e India, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos es alta. En los países con altos ingresos, como Canadá, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos es baja. Es decir, a medida que aumenta el ingreso, disminuye la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos. Los consumidores de bajos ingresos gastan en alimentos un mayor porcentaje de cualquier incremento en el ingreso, en comparación con los consumidores que obtienen altos ingresos.



Elasticidades ingreso en 10 países

Demanda inelástica al ingreso Sil ael asticidad ingreso de la demanda es positiva pero menor que 1, la demanda es inelástica al ingreso. El porcentaje de incremento en la cantidad demandada es positivo, pero menor que el porcentaje de aumento en el ingreso.

El hecho de que la demanda sea elástica o inelástica al ingreso tiene una implicación relevante para el porcentaje de ingreso que se gasta en un bien. Si la demanda por un bien es *elástica al ingreso*, el porcentaje del ingreso

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Demanda elástica e inelástica al ingreso

La tabla muestra algunas elasticidades ingreso de la demanda en el mundo real, y confirma que la demanda de un artículo de primera necesidad —como los alimentos o la ropa— es inelástica al ingreso; mientras que la demanda de un artículo de lujo —como los viajes en avión— es elástica al ingreso.

Algunas elasticidades ingreso de la demanda del mundo real

Demanda elástica al ingreso	
Viajes en avión	5.82
Películas	3.41
Viajes al extranjero	3.08
Energía eléctrica	1.94
Comidas en restaurante	1.61
Viajes locales en autobús y tren	1.38
Cortes de cabello	1.36
Automóviles	1.07
Demanda inelástica al ingreso	
Tabaco	0.86
Bebidas alcohólicas	0.62
Mobiliario	0.53
Ropa	0.51
Periódicos y revistas	0.38
Teléfono	0.32
Alimentos	0.14

Fuentes de los datos: H.S. Houthakker y Lester D. Taylor, *Consumer Demand in the United States* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), y Henri Theil, Ching-Fan Chung, y James L. Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement 1, 1989, International Evidence on Consumption Patterns* (Greenwich, Conn.: JAI Press, Inc., 1989).

que se gasta en ese bien *aumenta* conforme el ingreso se incrementa. En contraste, si la demanda de un bien es *inelástica al ingreso*, el porcentaje del mismo que se gasta en ese bien *disminuye* a medida que el ingreso aumenta.

Bienes inferiores Sila ela sticidadi ngreso de la demanda es negativa, significa que el artículo en cuestión es un bien *inferior*. Tanto la cantidad demandada de un bien inferior como el monto gastado en él *disminuyen* al incrementarse el ingreso. Entre los bienes de esta categoría se encuentran las motocicletas de bajo cilindraje, las papas y el arroz. Los consumidores con ingreso limitado gastan un gran porcentaje de éste en la compra de tales bienes.

Elasticidad cruzada de la demanda

Al lado de nuestra hipotética pizzería hay un restaurante de hamburguesas que acaba de aumentar el precio de éstas. Como usted sabe, pizzas y hamburguesas son sustitutos. También está al tanto de que cuando el precio de un sustituto de las pizzas *aumenta*, la demanda de pizzas también se *incrementa*. Pero ¿qué tan grande es la influencia que ejerce el precio de las hamburguesas sobre la demanda de pizzas?

Sabe, asimismo, que las pizzas y las bebidas embotelladas son complementos. Y también que si el precio de un complemento de las pizzas *aumenta*, la demanda de estas últimas *disminuye*. Así que cabe preguntarse: ¿qué tanto disminuye la demanda de pizzas ante un aumento en el precio de las bebidas embotelladas?

Para responder la pregunta, necesita saber qué es la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas. Analicemos, pues, esta medida de la elasticidad.

Medimos la influencia de un cambio en el precio de un sustituto o complemento utilizando el concepto de la **elasticidad cruzada de la demanda**, que es una medida de la sensibilidad que tiene la demanda de un bien ante un cambio en el precio de un sustituto o complemento, si todo lo demás permanece sin cambio.

Calculamos la *elasticidad cruzada de la demanda* mediante la fórmula:

$$\text{Elasticidad cruzada de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio de un sustituto o complemento}}.$$

La elasticidad cruzada de la demanda puede ser positiva o negativa. Si la elasticidad cruzada de la demanda es *positiva*, la demanda y el precio del otro bien cambian en la *misma* dirección, así que ambos bienes son *sustitutos*. Si la elasticidad cruzada de la demanda es *negativa*, la demanda y el precio del otro bien se modifican en direcciones *opuestas*, así que ambos bienes son *complementos*.

Sustitutos Suponga que el precio de las pizzas es constante y que la gente compra 9 pizzas por hora. Entonces el precio de las hamburguesas aumenta de $1.50 a $2.50. Ningún otro de los factores que influyen en los planes de compra se modifica, y la cantidad comprada de pizzas aumenta a 11 por hora.

El cambio en la cantidad demandada con el precio actual es de +2 pizzas, es decir, la nueva cantidad, 11 pizzas, menos la cantidad original, 9 pizzas. La cantidad promedio es de 10 pizzas. Por lo tanto, la cantidad demandada de pizzas aumenta 20 por ciento:

$$\Delta Q/Q_{prom} \times 100 = (+2/10) \times 100 = +20\%.$$

El cambio en el precio de una hamburguesa, alimento sustituto de la pizza, es de +$1; éste es el nuevo precio resultante de restar a $2.50 el precio original, que era de $1.50. El precio promedio es de $2 por hamburguesa. En consecuencia, el precio de la hamburguesa se eleva 50 por ciento. Es decir,

$$\Delta P/P_{prom} \times 100 = (+\$1/\$2) \times 100 = +50\%.$$

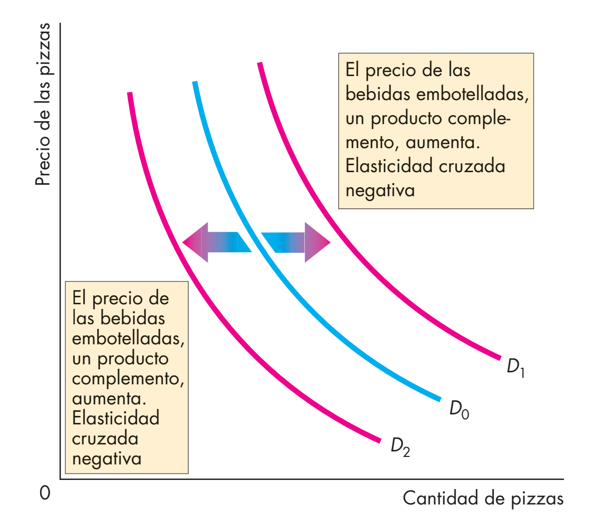
Entonces, la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas respecto del precio de una hamburguesa es

$$\frac{+20\%}{+50\%} = 0.4.$$

La figura 4.5 ilustra la elasticidad cruzada de la demanda. Como las pizzas y las hamburguesas son sustitutos entre sí, cuando el precio de las hamburguesas aumenta, la demanda de pizzas también lo hace. La curva de demanda de pizzas se desplaza hacia la derecha: de D_0 a D_1. Como un *aumento* en el precio de las hamburguesas provoca un *aumento* en la demanda de pizzas, es *positiva* la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas respecto del precio de una hamburguesa. Tanto el precio como la cantidad cambian en la misma dirección.

Complementos Ahora suponga que el precio de las pizzas es constante y que se compran 11 pizzas por hora. Entonces el precio de las bebidas embotelladas se incrementa de $1.50 a $2.50. Ningún otro de los factores que influyen en los planes de compra se modifica, y la cantidad comprada de pizzas disminuye a 9 por hora.

FIGURA 4.5 Elasticidad cruzada de la demanda



Las hamburguesas son *sustituto* de las pizzas. Cuando el precio de una hamburguesa aumenta, la demanda de pizzas se incrementa y la curva de demanda de pizzas se desplaza hacia la derecha: de D_0 a D_1. La elasticidad cruzada de la demanda es *positiva*.

Las bebidas embotelladas son un *complemento* de las pizzas. Cuando el precio de una bebida embotellada aumenta, la demanda de pizzas disminuye y la curva de demanda de pizzas se desplaza hacia la izquierda: de D_0 a D_2. La elasticidad cruzada de la demanda es *negativa*.

LA **ECONOMÍA** EN LAS NOTICIAS

Más elasticidades de la demanda de mantequilla de maní

Mercados relacionados con la mantequilla de maní
El profesor Timothy Matthews imparte la materia de economía en la Kennesaw State University, de Georgia, estado líder en la producción de maní en Estados Unidos. Los datos de la siguiente tabla muestran las especulaciones de Matthews respecto de algunas elasticidades de la demanda de la mantequilla de maní.

Fuente: Timothy Matthews

LOS DATOS

Elasticidad ingreso	–0.31
Elasticidad cruzada de la mantequilla de maní y la mermelada de uva	–0.27
Elasticidad cruzada de la mantequilla de maní y el queso tipo americano	+0.18

LAS PREGUNTAS

- ¿Qué nos indican los datos anteriores respecto de la demanda de mantequilla de maní? ¿Es un bien normal?
- ¿La mermelada de uva es un sustituto o un complemento de la mantequilla de maní? ¿El queso tipo americano es un sustituto o un complemento de la mantequilla de maní?

LAS RESPUESTAS

- La elasticidad ingreso de la demanda de mantequilla de maní es *negativa*, lo cual significa que la mantequilla de maní es un *bien inferior*. La gente compra menos mantequilla de maní conforme se incrementa el ingreso.
- La elasticidad cruzada de la demanda de la mantequilla de maní respecto del precio de la mermelada de uva es *negativa*, lo cual implica que la mantequilla de maní y la mermelada de uva son *complementos*.
- La elasticidad cruzada de la demanda de la mantequilla de maní respecto del precio del queso tipo americano es *positiva*, lo cual significa que la mantequilla de maní y el queso tipo americano son *sustitutos*.

El cambio en la cantidad demandada es lo opuesto de lo que acabamos de calcular: la cantidad demandada de pizzas disminuye 20 por ciento (−20%).

El cambio en el precio de las bebidas embotelladas, un incremento de $1, de $1.50 a $2.50, es el mismo que el cambio en el precio de una hamburguesa que acabamos de calcular. Es decir, el precio aumenta 50 por ciento (+50%).

En consecuencia, la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas respecto del precio de una bebida embotellada es

$$\frac{-20\%}{+50\%} = -0.4.$$

Como las pizzas y las bebidas embotelladas son complementos, cuando el precio de estas últimas aumenta, la demanda de pizzas disminuye.

En la figura 4.5, cuando el precio de las bebidas embotelladas aumenta, la curva de demanda de pizzas se desplaza hacia la izquierda: de D_0 a D_2. En vista de que un aumento en el precio de las bebidas embotelladas ocasiona una *disminución* en la demanda de pizzas, la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas respecto del precio de una bebida embotellada es *negativa*. El precio y la cantidad se modifican en direcciones *opuestas*.

La magnitud de la elasticidad cruzada de la demanda determina qué tanto se desplaza la curva de demanda. Cuanto más grande sea la elasticidad cruzada (valor absoluto), mayor será el cambio en la demanda y mayor será el desplazamiento de la curva de demanda.

Si dos artículos son sustitutos cercanos (por ejemplo, dos marcas de agua de manantial), la elasticidad cruzada es grande. Si dos artículos son complementos cercanos (por ejemplo, las películas y las rosetas de maíz), la elasticidad cruzada también es significativa.

Si dos artículos no tienen relación entre sí, como los periódicos y el jugo de naranja, la elasticidad cruzada es pequeña o incluso igual a cero.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cómosem ide la elasticidad ingreso de la demanda?
2. ¿Qué nos indica el signo (positivo/negativo) de la elasticidad ingreso respecto de un bien?
3. ¿Qué mide la elasticidad cruzada de la demanda?
4. ¿Qué nos indica el signo (positivo/negativo) de la elasticidad cruzada de la demanda respecto de la relación entre dos bienes?

Elasticidad de la oferta

Usted sabe ya que cuando aumenta la demanda, tanto el precio de equilibrio como la cantidad de equilibrio se incrementan. Pero ¿el precio aumenta en un monto grande y la cantidad se incrementa sólo un poco, o el precio apenas registra incremento mientras que la cantidad aumenta por un monto significativo?

La respuesta depende de la sensibilidad que tenga la cantidad ofrecida ante un cambio en el precio. Si la cantidad ofrecida no es muy sensible al precio, entonces un incremento en la demanda provoca un aumento considerable en el precio y un aumento pequeño en la cantidad de equilibrio. Si la cantidad ofrecida es muy sensible al precio, entonces un incremento en la demanda ocasiona un pequeño aumento de precio y un gran incremento en la cantidad de equilibrio.

Los problemas que surgen al utilizar la pendiente de la curva de oferta para determinar la sensibilidad son los mismos que consideramos al analizar la sensibilidad de la cantidad demandada, así que utilizaremos para ello una medida sin unidades: la elasticidad de la oferta.

Cálculo de la elasticidad de la oferta

La **elasticidad de la oferta** mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida ante un cambio en el precio de un bien, cuando todas las demás influencias sobre los planes de venta permanecen sin modificación. La elasticidad de la oferta se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Elasticidad de la oferta} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad ofrecida}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Empleamos el mismo método que aprendió al estudiar la elasticidad de la demanda. (Consulte en la página 84 cómo funciona el método).

Oferta elástica e inelástica Si la elasticidad de la oferta es mayor que 1, decimos que la oferta es elástica, y si es menor que 1 decimos que es inelástica.

Suponga que cuando el precio aumenta de $20 a $21, la cantidad ofrecida se incrementa de 10 a 20 pizzas por hora. El aumento de precio es de $1 y el precio promedio es de $20.50, así que el precio se incrementa 4.9 por ciento del precio promedio. La cantidad aumenta de 10 a 20 pizzas por hora, de manera que el incremento es de 10 pizzas, la cantidad promedio es de 15 pizzas, y la cantidad aumenta 67 por ciento. La elasticidad de la oferta es igual

a 67 por ciento dividido entre 4.9 por ciento, lo cual nos da un resultado de 13.67. Como la elasticidad de la oferta es superior a 1 (en este caso por un monto importante), la oferta es elástica.

Por el contrario, suponga que cuando el precio aumenta de $20 a $30, la cantidad de pizzas ofrecida se incrementa de 10 a 13 por hora. El aumento de precio es de $10 y el precio promedio es de $25, así que el precio se eleva 40 por ciento respecto del precio promedio. La cantidad aumenta de 10 a 13 pizzas por hora, de manera que el incremento es de 3 pizzas, la cantidad promedio es de 11.5 pizzas por hora, y la cantidad aumenta 26 por ciento. La elasticidad de la oferta es igual al 26 por ciento dividido entre 40 por ciento, lo cual da como resultado 0.65. En este caso, como la elasticidad de la oferta es menor que 1, la oferta es inelástica.

La figura 4.6 muestra el intervalo de elasticidades de la oferta. Si la cantidad ofrecida es fija sin importar el precio, la curva de oferta es vertical y la elasticidad de la oferta es cero: la oferta es perfectamente inelástica. Este caso se ilustra en la figura 4.6(a). Un caso especial intermedio ocurre cuando el cambio porcentual en el precio es igual que el cambio porcentual en la cantidad. Entonces la oferta tiene elasticidad unitaria, una situación que se muestra en la figura 4.6(b). Independientemente de cuán inclinada sea la curva de oferta, si es lineal y pasa por el origen, la oferta tiene elasticidad unitaria. Si hay un precio al que los vendedores están dispuestos a ofrecer cualquier cantidad a la venta, la curva de oferta es horizontal y la elasticidad de la oferta es infinita: la oferta es perfectamente elástica. Este caso se ilustra en la figura 4.6(c).

Factores que influyen en la elasticidad de la oferta

La elasticidad de la oferta de un bien depende de lo siguiente:

- Las posibilidades de sustitución de recursos
- El marco temporal para la decisión de oferta

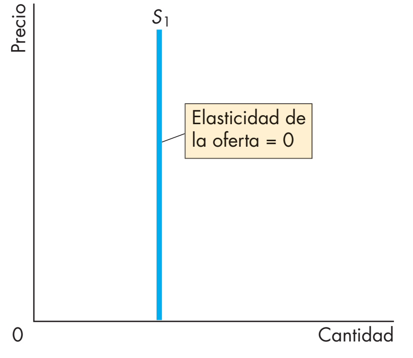
Posibilidades de sustitución de recursos Algunos bienes y servicios se producen usando exclusivamente recursos de producción únicos o muy raros. Tales artículos tienen una elasticidad de la oferta baja, o tal vez incluso de cero. Otros bienes y servicios se producen utilizando recursos comúnmente disponibles, que se podrían asignar a una amplia gama de tareas alternativas. Tales artículos cuentan con una alta elasticidad de la oferta.

Una pintura de Van Gogh es un ejemplo de un bien con una curva de oferta vertical y una elasticidad cero de la oferta. En el extremo opuesto, el trigo puede cultivarse en terrenos prácticamente igual de útiles para cultivar maíz, así que es tan fácil cultivar tanto uno de esos cereales como el otro. El costo de oportunidad del trigo en términos del maíz al que se renuncia es casi constante. Como resultado, la curva de oferta del trigo es casi horizontal y su elasticidad de oferta es muy grande. Asimismo, cuando un bien se produce en muchos países diferentes (por ejemplo, el azúcar y la carne de res), su oferta es sumamente elástica.

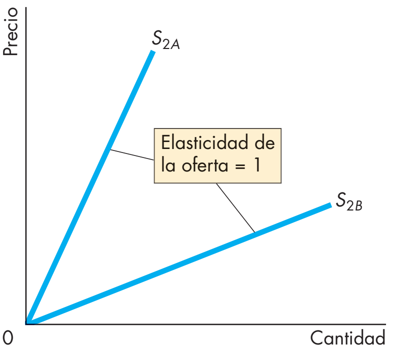
La oferta de casi todos los bienes y servicios se ubica entre ambos extremos. La cantidad producida puede



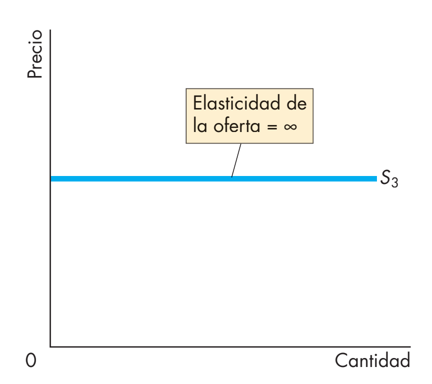
FIGURA 4.6 Oferta elástica e inelástica



(a) Oferta perfectamente inelástica



(b) Oferta con elasticidad unitaria



(c) Oferta perfectamente elástica

Cada una de las ofertas ilustradas aquí tiene una elasticidad constante. La curva en el inciso (a) presenta la oferta de un bien con elasticidad de la oferta igual a cero. Las curvas del inciso (b) ilustran la oferta de un bien cuya oferta tiene una elasticidad unitaria. Todas las curvas de oferta lineales que pasan por el origen ilustran las ofertas que tienen elasticidad unitaria. La curva del inciso (c) ilustra la oferta de un bien con una elasticidad infinita de la oferta.

incrementarse, pero sólo a expensas de incurrir en un costo más alto. Si se ofrece un precio mayor, la cantidad ofrecida se incrementa. Tales bienes y servicios tienen una elasticidad de la oferta entre cero e infinito.

Marco temporal para la decisión de oferta Para analizar la influencia de la cantidad de tiempo transcurrido desde un cambio de precio, establecemos una distinción entre tres marcos temporales de la oferta:

- Oferta momentánea
- Oferta en el corto plazo
- Oferta en el largo plazo

Oferta momentánea Cuando el precio de un bien cambia, la respuesta inmediata de la cantidad ofrecida se determina por la *oferta momentánea* de dicho bien.

Algunos bienes, como las frutas y los vegetales, tienen una oferta momentánea perfectamente inelástica, representada por una curva de oferta vertical. Las cantidades ofrecidas dependen de las decisiones de siembra tomadas con anticipación. En el caso de las naranjas, por ejemplo, las decisiones de siembra tuvieron que tomarse con muchos años de anticipación respecto de la época de cosecha. La oferta momentánea de naranjas es perfectamente inelástica porque, sin importar su precio, es imposible que cierto día los agricultores determinen modificar su producción. Ya han recolectado, empacado y enviado su cosecha al mercado, por lo que la cantidad disponible para ese día es fija.

Por el contrario, algunos bienes tienen una oferta momentánea perfectamente elástica. Las llamadas telefónicas de larga distancia son un ejemplo de ello. Cuando muchas personas hacen una llamada al mismo tiempo, se da un gran aumento en la demanda de cables telefónicos, enrutamiento por computadora y tiempo de satélite. La cantidad ofrecida aumenta, pero el precio permanece constante. Las empresas que comercializan las llamadas de larga distancia monitorean las fluctuaciones de la demanda y redireccionan las llamadas para asegurarse de que la cantidad ofrecida sea igual a la cantidad demandada, sin que por ello haya cambio de precio.

Oferta en el corto plazo La respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio, cuando únicamente pueden realizarse algunos ajustes a la producción, se determina mediante la oferta en el corto plazo. Casi todos los bienes tienen una oferta inelástica en el corto plazo. Para aumentar la producción en el corto plazo, las empresas deben hacer que sus trabajadores laboren horas extra, y quizás incluso se vean forzadas a contratar a más empleados. Para disminuir su producción en el corto plazo, las empresas tal vez tengan que despedir personal o bien reducir su horario laboral. Con el paso del tiempo las compañías pueden hacer más ajustes, como capacitar a más trabajadores o adquirir herramientas adicionales y otro equipo.

Por lo que se refiere al cultivo de naranjas, si el precio de éstas baja, tal vez algunos recolectores sean despedidos y los frutos terminen descomponiéndose en los árboles. Por otro lado, si el precio de las naranjas se eleva, el agricultor podría usar más fertilizante y mejorar el sistema de irrigación para aumentar la producción de los naranjos con que ya cuenta.

Sin embargo, es imposible que los productores de naranja modifiquen el número de naranjos en el corto plazo.

Oferta en el largo plazo Lar espuestad el ac antidad ofrecida ante un cambio de precio posterior a la implementación de *todos* los mecanismos tecnológicos que pudieran ajustar la oferta se determina mediante la *oferta en el largo plazo*. Para casi todos los bienes y servicios la oferta en el largo plazo es elástica y, a veces, hasta perfectamente elástica.

Volviendo al ejemplo del cultivo de naranjas, el largo plazo es el tiempo necesario para que los nuevos naranjos sembrados alcancen su completa madurez: más o menos 15 años. En algunos casos, el ajuste en el largo plazo ocurre sólo después de la construcción de una fábrica de producción totalmente nueva y que se ha capacitado a los trabajadores para operarla, proceso que, en general, podría tardar varios años.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué necesitamos una medida sin unidades para calcular la sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien o servicio ante un cambio en su precio?
2. Defina la elasticidad de la oferta y muestre cómo se calcula.
3. ¿Cuáles son las principales influencias sobre la elasticidad de la oferta, y que son responsables de que la oferta de algunos bienes sea elástica y la de otros inelástica?
4. Mencione ejemplos de bienes o servicios, cuya elasticidad de la oferta sea (a) cero, (b) superior a cero pero menor que infinita, e (c) infinita.
5. ¿De qué manera se ve influida la elasticidad de la oferta por el marco temporal en el cual se toma una decisión de oferta? Explique su respuesta.

Ahora ya conoce las elasticidades de la demanda y de la oferta. La tabla 4.1 resume todas las elasticidades presentadas en este capítulo. En el siguiente analizaremos la eficiencia de los mercados competitivos. Pero antes dedique un tiempo a la sección *La economía en las noticias* de las páginas 98 y 99, donde se pone en práctica la elasticidad de la demanda para analizar el mercado del café.

TABLA 4.1 Glosario resumido de las elasticidades

Elasticidades precio de la demanda

Una relación que se describe como	Cuando su magnitud es	Lo cual significa que
Perfectamente elástica	Infinita	El aumento más pequeño posible en el precio ocasiona una disminución infinitamente grande en la cantidad demandada*
Elástica	Menos que infinita, pero mayor que 1	La disminución porcentual en la cantidad demandada supera el aumento porcentual en el precio
Elástica unitaria	1	La disminución porcentual en la cantidad demandada es igual que el aumento porcentual en el precio
Inelástica	Menor que 1, pero mayor que 0	La disminución porcentual en la cantidad demandada es menor que el aumento porcentual en el precio
Perfectamente inelástica	0	La cantidad demandada es la misma a todos los precios

Elasticidades cruzadas de la demanda

Una relación que se describe como	Cuando su valor es	Lo cual significa que
Sustitutos cercanos	Grande	El aumento más pequeño posible en el precio de un bien origina un aumento infinitamente grande en la cantidad demandada* del otro bien
Sustitutos	Positivo	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro también se incrementa
Bienes no relacionados	0	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro permanece sin cambio
Complementos	Negativo	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro disminuye

Elasticidades ingreso de la demanda

Una relación que se describe como	Cuando su valor es	Lo cual significa que
Elástica al ingreso (bien normal)	Mayor que 1	El aumento porcentual en la cantidad demandada es mayor que el incremento porcentual en el ingreso*
Inelástica al ingreso (bien normal)	Menos que 1 pero mayor que 0	El aumento porcentual en la cantidad demandada es mayor que 0, pero menor que el incremento porcentual en el ingreso
Negativa (bien inferior)	Menor que 0	Cuando el ingreso aumenta, la cantidad demandada disminuye

Elasticidades de la oferta

Una relación que se describe como	Cuando su magnitud es	Lo cual significa que
Perfectamente elástica	Infinita	El aumento más pequeño posible en el precio ocasiona un incremento infinitamente grande en la cantidad ofrecida*
Elástica	Menor que infinita, pero mayor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida excede el incremento porcentual en el precio
Elástica unitaria	1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida es igual que el incremento porcentual en el precio
Inelástica	Mayor que 0, pero menor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida es menor que el incremento porcentual en el precio
Perfectamente inelástica	0	La cantidad ofrecida es la misma a todos los precios

*En cada descripción las direcciones del cambio pueden invertirse. Por ejemplo, en el caso de una demanda perfectamente elástica, la *disminución* más pequeña posible en el precio ocasiona un *aumento* infinitamente grande en la cantidad demandada.

Elasticidad de la demanda del café

Una caída en los precios internacionales del café reduce el ingreso de los cafeticultores

DailyM onitor
6 de noviembre de 2013

Los precios internacionales del café han continuado su tendencia a la baja, conformando un panorama pesimista para el ingreso de los productores.

Los registros más recientes de la Organización Internacional del Café (OIC) indican que el desplome ha continuado incluso al inicio de la nueva temporada de cultivo.

Al terminar octubre, [el precio promedio de] la OIC bajó a 100.38 centavos (de dólar), por debajo de los 111.82 centavos por libra en que se cotizó en septiembre. [...]

En una entrevista con el *Daily Monitor*, David Barry, el director administrativo de Kyagalanyi Coffee Ltd., la compañía líder exportadora de café en Uganda, afirmó: “Tal vez no sepamos lo que vendrá en el futuro, pero las tendencias indican que los precios seguirán bajando, y que todos tendremos que enfrentarlo”.

La baja en el precio se ha atribuido a un aumento en la producción, siendo los mayores productores Brasil y Vietnam. [...] [Su] producción combinada alcanzó 90 millones de sacos: Brasil produjo 60 millones y Vietnam 30 millones.

La temporada de cosecha 2012-2013 ya concluyó en todos los países exportadores y, de acuerdo con la información disponible, se estima que la producción total asciende a 145.2 millones de sacos. Esto representa 12.8 millones de sacos más que en la temporada 2011-2012, es decir, se trata de un incremento porcentual del 9.6 por ciento.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Los precios internacionales del café disminuyeron de 111.82 centavos por libra en septiembre de 2013 a 100.38 centavos por libra en noviembre de 2013.
- La caída en el precio fue el resultado de un aumento en la producción.
- La producción de Brasil, el mayor productor del mundo, fue de 60 millones de sacos, y la de Vietnam, el segundo productor del mundo, ascendió a 30 millones de sacos.
- Para la temporada de cultivo 2012-2013, la producción total se estimó en 145.2 millones de sacos.
- La producción en 2012-2013 fue de 12.8 millones de sacos más en comparación con la temporada 2011-2012, lo cual representó un aumento del 9.6 por ciento.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La siguiente tabla resume los datos de la Organización Internacional del Café, y complementa y actualiza la información incluida en la nota informativa.

Resumen de datos referentes al café

Año	Cantidad producida (millones de sacos)	Precio (centavos por libra)
2012	134	135
2013	145	100

- La figura 1 brinda aún más datos, e indica que después de la caída de 2013, el precio del café repuntó notoriamente en 2014.
- El precio del café fluctúa porque la oferta de ese grano también lo hace. Y el precio fluctúa mucho más que la cantidad de café producida porque la demanda de este producto es inelástica.
- El encabezado de la nota brinda la primera clave de que la demanda es inelástica: cuando el precio baja, el ingreso se reduce. Esta información nos permite utilizar la *prueba del ingreso total*: "Si una reducción en el precio hace disminuir el ingreso total, entonces la demanda es inelástica".
- Podemos estimar la elasticidad precio de la demanda de café, suponiendo que la demanda no cambió, si consideramos los sucesos en el mercado durante 2012 y 2013.
- La figura 2 ilustra el mercado global del café en esos dos años. La curva de demanda del café es *D*, y en 2012 la curva de demanda del café fue S_{12}. El precio de equilibrio fue de 135 centavos por libra, y la cantidad de equilibrio fue de 134 millones de sacos.
- En 2013 la oferta aumentó a S_{13}, el precio cayó a 100 centavos por libra, y la cantidad se incrementó a 145 millones de sacos.
- La figura 3 se enfoca en la curva de demanda y resume el cálculo de la elasticidad. El precio bajó en 35 centavos, lo que equivale al 30 por ciento del precio promedio de 117 centavos. La cantidad demandada aumentó en 11 millones de sacos, lo que representa el 7.9 por ciento de la cantidad promedio.
- La elasticidad precio de la demanda es del 7.9 por ciento/30 por ciento, que es igual a 0.26. Una disminución del 1 por ciento en el precio ocasiona un aumento del 0.26 por ciento en la cantidad demandada. Y un aumento del 1 por ciento en la cantidad origina una caída en el precio de 1/0.26, o casi el 4 por ciento.
- Cuando la demanda es inelástica, un cambio porcentual pequeño en la oferta ocasiona un gran cambio porcentual en el precio.

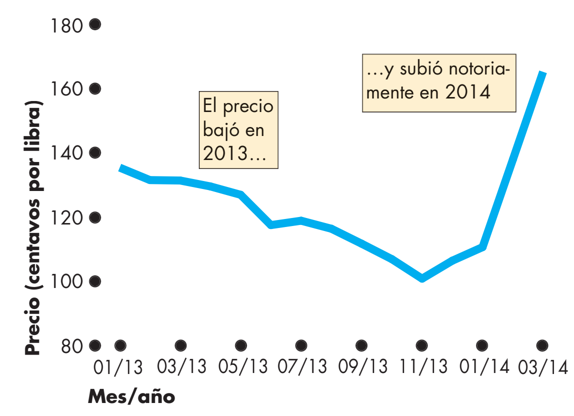


Figura 1 La montaña rusa del precio del café

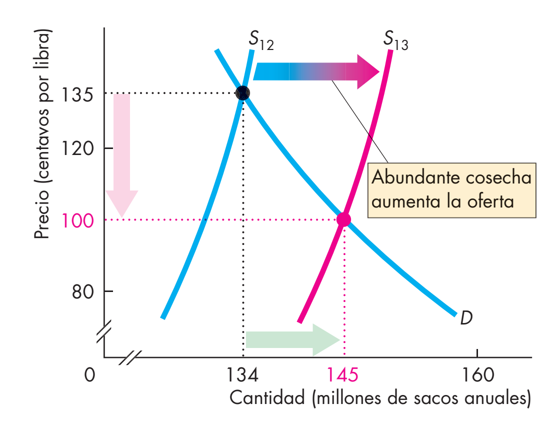


Figura 2 El mercado del café: 2012 y 2013

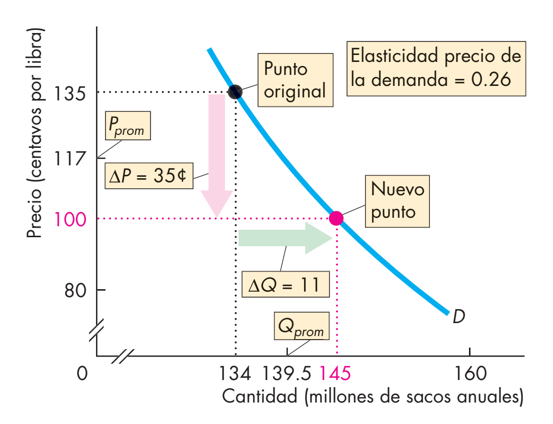


Figura 3 Elasticidad precio de la demanda de café



RESUMEN

Puntos clave

Elasticidad precio de la demanda (pp. 84–90)

- La elasticidad es la medida de la sensibilidad que muestra la cantidad demandada de un bien ante un cambio en su precio, cuando todo lo demás permanece sin cambio.
- Lae lasticidad precio de la demanda es igual al cambio porcentual en la cantidad demandada, dividido entre el cambio porcentual en el precio.
- Cuanto más grande sea la magnitud de la elasticidad precio de la demanda, mayor será la sensibilidad de la cantidad demandada ante un cambio de precio determinado.
- Si la demanda es elástica, una disminución en el precio origina un incremento en el ingreso total. Si la demanda tiene elasticidad unitaria, una disminución en el precio deja sin cambio el ingreso total. Y si la demanda es inelástica, una disminución en el precio conduce a una reducción en el ingreso total.
- Laela sticidad precio de la demanda depende de cuán fácil es que un bien funcione como sustituto de otro, de la proporción del ingreso que se gasta en él, y del tiempo transcurrido desde el cambio de precio.

Resolver los problemas 1 a 5 le permitirá comprender mejor la elasticidad precio de la demanda.

Más elasticidades de la demanda (pp. 91–94)

- Laela sticidadi ngreso de la demanda mide la sensibilidad de la demanda ante un cambio en el ingreso, cuando todos los demás factores permanecen sin cambio. En el caso de un bien normal, la elasticidad ingreso de la demanda es positiva. Si el bien es inferior, la elasticidad ingreso de la demanda es negativa.
- Cuando la elasticidad ingreso de la demanda es mayor que 1 (demanda elástica al ingreso), el porcentaje del ingreso gastado en el bien aumenta conforme el ingreso se incrementa.
- Cuando la elasticidad ingreso de la demanda es menor que 1 (demanda inelástica al ingreso o bien inferior), el porcentaje del ingreso gastado en el bien disminuye a medida que el ingreso se incrementa.
- Lae lasticidad cruzada de la demanda mide la sensibilidad de la demanda de un bien ante un cambio en el precio de un sustituto o un complemento, cuando todo lo demás permanece sin cambio.
- La elasticidad cruzada de la demanda respecto del precio de un sustituto es positiva. La elasticidad cruzada de la demanda respecto del precio de un complemento es negativa.

Resolver los problemas 6 a 8 le permitirá comprender mejor la elasticidad cruzada y la elasticidad ingreso de la demanda.

Elasticidad de la oferta (pp. 94–96)

- Lae lasticidad de la oferta mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien ante un cambio en su precio, cuando lo demás permanece sin cambio.
- Lae lasticidad de la oferta suele ser positiva y se ubica entre 0 (curva de oferta vertical) e infinito (curva de oferta horizontal).
- Las decisiones de la oferta tienen tres marcos temporales: momentáneas, en el corto plazo y en el largop lazo.
- Lao ferta momentánea se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio justo en el instante en que éste ocurre.
- Lao ferta en el corto plazo se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio, después de realizar algunos de los ajustes tecnológicamente factibles a la producción.
- La oferta en el largo plazo se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio cuando se han realizado todos los ajustes tecnológicamente posibles a la producción.

Resolver el problema 9 le permitirá comprender mejor la elasticidad de la oferta.

Términos clave

Demanda con elasticidad unitaria, 85
Demanda elástica, 86
Demanda inelástica, 85
Demanda perfectamente elástica, 85
Demanda perfectamente inelástica, 85
Elasticidad cruzada de la demanda, 92
Elasticidad de la oferta, 94
Elasticidad ingreso de la demanda, 91
Elasticidad precio de la demanda, 84
Ingreso total, 88
Prueba del ingreso total, 88



PROBLEMA RESUELTO

Un aumento en el precio de un batido de frutas de $2 a $3 da como resultado una disminución en la cantidad de batidos demandados de 220 millones a 180 millones al día; y, al precio actual de un bollo, de $1.50, la cantidad de bollos demandados aumenta de 80 millones a 100 millones al día.

Preguntas

1. Calcule el cambio porcentual en el precio de un batido de frutas y el cambio porcentual en la cantidad demandada de batidos.
2. Calcule la elasticidad precio de la demanda de los batidos de frutas.
3. ¿La demanda de los batidos de frutas es elástica o inelástica?
4. Calcule la elasticidad cruzada de la demanda de los bollos respecto del precio de un batido de frutas.

Soluciones

1. El precio de un batido de frutas aumenta en $1, y la cantidad demandada disminuye en 40 millones al día.

   Paraca lcular los cambios porcentuales en el precio y la cantidad demandada, utilice el precio promedio y la cantidad promedio. La figura ilustra los cálculos.

   El precio promedio de un batido de frutas es de $2.50, así que el cambio porcentual en el precio fue ($1/$2.50) × 100, o 40 por ciento.

   Laca ntidad promedio de bollos es de 200 millones, así que el cambio porcentual en la cantidad demandada fue (40 millones/200 millones) × 100, o 20 por ciento.

Punto clave:C uando se trabaja con la elasticidad, el cambio porcentual en el precio y la cantidad es el porcentaje del precio promedio y la cantidad promedio.

2. La elasticidad precio de la demanda es la razón entre el cambio porcentual en la cantidad y el cambio porcentual en el precio.

   Paraca lcular la elasticidad precio de la demanda de batidos de frutas, divida el cambio porcentual en la cantidad entre el cambio porcentual en el precio. La razón entre dos cambios porcentuales no tiene unidades.

Punto clave: La elasticidad precio calculada es la elasticidad precio de la demanda al precio que se ubica a la mitad entre el precio original y el precio nuevo. Esto es, se calcula la elasticidad al precio promedio.

3. Lae lasticidad precio de la demanda de batidos de frutas es *menor que* 1, así que la demanda es inelástica.

Punto clave: Cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es *menor* que el cambio porcentual en el precio, la demanda es inelástica y la elasticidad precio de la demanda es menor que 1.

4. Parac alcular la elasticidad cruzada de la demanda de bollos respecto del precio de un batido de frutas, divida el cambio porcentual en la cantidad de bollos demandada entre el cambio porcentual en el precio de un batido de frutas.

   Cuando el precio de un batido de frutas aumenta en 40 por ciento, la cantidad de bollos demandada aumenta de 80 millones a 100 millones, es decir, un cambio de 20 millones.

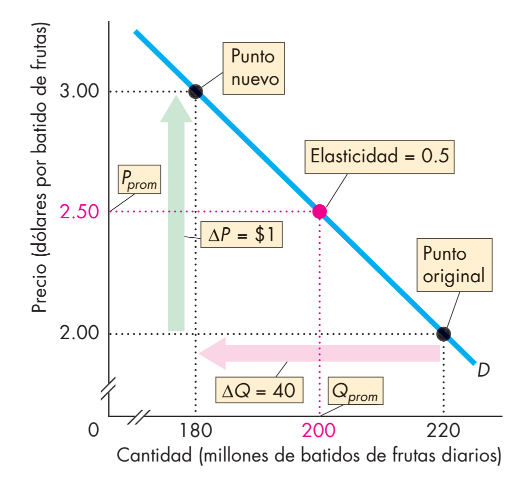
   La cantidad promedio de bollos es de 90 millones, por lo que el cambio porcentual en la cantidad de bollos es (20 millones/90 millones) × 100, que es igual al 22.2 por ciento.

   Lae lasticidad cruzada de la demanda de bollos respecto del precio de un batido de frutas es igual al 22.2 por ciento/40 por ciento, lo cual da 0.55 como resultado.

   Lael asticidad cruzada de la demanda de bollos respecto del precio de un batido de frutas es *positiva*, lo cual significa que los bollos y los batidos de frutas son sustitutos: ¡justo como usted pensaba!

Punto clave: La elasticidad cruzada de la demanda es positiva en el caso de sustitutos, y negativa en el caso de complementos.

Figura clave





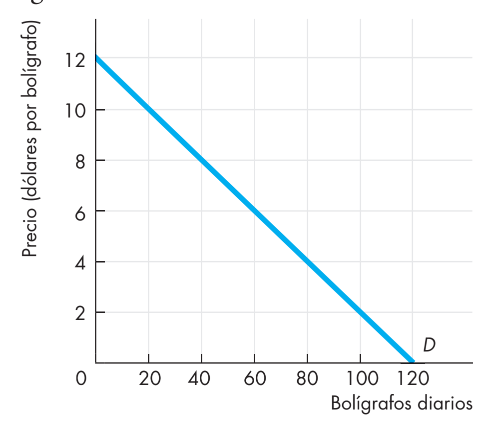
PROBLEMAS Y APLICACIONES

Elasticidad precio de la demanda

1. La lluvia arruina la cosecha de fresas, el precio aumenta de $4 a $6 por caja, y la cantidad demandada disminuye de 1,000 a 600 cajas a la semana.
   a. Calculel ael asticidad precio de la demanda en este intervalo de precios.
   b. Describala demanda defr esas.
2. Si la cantidad demandada de servicios odontológicos aumenta 10 por ciento cuando su precio disminuye 10 por ciento, ¿la demanda de servicios odontológicos es inelástica, elástica o tiene elasticidad unitaria?
3. El plan de demanda de habitaciones de hotel es el siguiente:

Precio (dólares por habitación por noche)	Cantidad demandada (millones de habitaciones por noche)
200	100
250	80
400	50
500	40
800	25

   a. ¿Qué ocurre con el ingreso total cuando el precio baja de $400 a $250 por habitación por noche, y de $250 a $200 por habitación por noche?
   b. ¿La demanda de habitaciones de hotel es elástica, inelástica o tiene elasticidad unitaria?
4. Lasi guiente figura muestra la demanda de bolígrafos.



   Calcule la elasticidad de la demanda cuando el precio aumenta de $4 a $6 por bolígrafo. ¿En qué intervalo de precios la demanda de bolígrafos es elástica?
5. En 2003 cuando la posibilidad de descargar música de internet se convirtió en una realidad, Universal Music redujo radicalmente el precio de los discos compactos, de $21 a $15. La empresa esperaba que la reducción de precio impulsara en 30 por ciento la cantidad vendida de discos compactos, considerando que todo lo demás permaneciera sin cambio.
   a. ¿Cuál fue el cálculo de Universal Music respecto de la elasticidad precio de la demanda de discos compactos?
   b. Si usted fuera responsable de fijar los precios en Universal Music, ¿cuál sería su decisión? Expliquesur espuesta.

Más elasticidades de la demanda

6. Cuandoel i ngreso de Judy aumentó de $130 a $170 a la semana, ella incrementó 15 por ciento su demanda de entradas a conciertos y disminuyó 10 por ciento su demanda de viajes en autobús. Calcule la elasticidad ingreso de la demanda que tiene Judy por (a) entradas a conciertos y (b) viajes en autobús.
7. Si un aumento del 12 por ciento en el precio del jugo de naranja provoca una disminución del 22 por ciento en la cantidad demandada de ese producto, y un incremento del 14 por ciento en la cantidad demandada de jugo de manzana, calcule:
   a. Lae lasticidad precio de la demanda de jugo de naranja.
   b. Lae lasticidad cruzada de la demanda de jugo de manzana respecto del precio del jugo de naranja.
8. Si un incremento en el precio del sushi de $0.98 a $1.02 por pieza disminuye la cantidad demandada de salsa de soya de 101 unidades a 99 por hora, y disminuye la cantidad de sushi demandada en 1 por ciento por hora, calcule:
   a. Lael asticidad precio de la demanda de sushi.
   b. Lae lasticidad cruzada de la demanda de salsa de soya respecto del precio del sushi.

Elasticidad de la oferta

9. La siguiente tabla establece el plan de oferta de jeans.

Precio (dólares por par)	Cantidad ofrecida (millones de pares anuales)
120	24
125	28
130	32
135	36

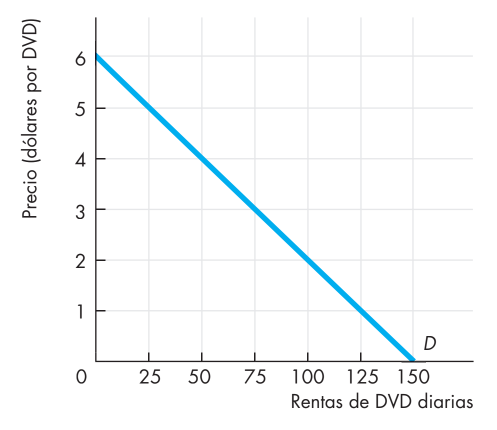
   a. Calcule la elasticidad de la oferta cuando el precio aumenta de $125 a $135 por par.
   b. Calcule la elasticidad de la oferta cuando el precio promedio es de $125 por par.
   c. ¿Laof ertad e jeans es elástica, inelástica o tiene elasticidad unitaria?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Elasticidad precio de la demanda

10. Debido al incremento del costo del combustible, las aerolíneas aumentaron sus tarifas promedio de $0.75 a $1.25 por milla por pasajero, y el número de millas por pasajero se redujo de 2.5 millones a 1.5 millones al día.
    a. ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda de viajes aéreos en ese intervalo dep recios?
    b. Describa la demanda de viajes aéreos.
11. Lasi guiente figura muestra la demanda de renta de DVD.



    a. Calcule la elasticidad de la demanda cuando el precio de renta de un DVD aumenta de $3 a $5.
    b. ¿A qué precio la elasticidad de la demanda de renta de DVD es igual a 1?

Empleel asi guiente tabla para resolver los problemas 12 a 14.

El plan de demanda de circuitos integrados (CI) para computadora es:

Precio (dólares por CI)	Cantidad demandada (millones de CI anuales)
200	50
250	45
300	40
350	35
400	30

12. a. ¿Quésuce de con el ingreso total si el precio disminuye de $400 a $350 por circuito, y de $350 a $300 por circuito?
    b. ¿A qué precio el ingreso total alcanza su máximo?
13. Conunp reciop romediod e$ 350, ¿la demanda de circuitos es elástica, inelástica o tiene elasticidad unitaria? Realice la prueba del ingreso total para contestar esta pregunta.
14. A $250 por circuito, ¿la demanda de este producto es elástica o inelástica? Realice la prueba del ingreso total para responder la pregunta.
15. Sue lasticidad precio de la demanda de plátanos es 4. Si el precio de los plátanos aumenta 5 por ciento, ¿cuál es
    a. El cambio porcentual en la cantidad de plátanos que usted compra?
    b. El cambio en su gasto por compra de plátanos?
16. **Los estadounidenses se adaptan lentamente al aumento en el precio de la gasolina**
    Cuando el precio de la gasolina aumentó en marzo de 2008, los estadounidenses recorrieron 11 mil millones de millas menos que en marzo de 2007. Al darse cuenta de que los precios no bajarían, la población estadounidense se adaptó a los costos más altos de los energéticos. Los estadounidenses gastan 3.7 de su ingreso disponible en combustibles para transportación. El monto de este gasto depende de las decisiones que se toman: el tipo de vehículo que se conduce, el lugar de residencia, el tiempo que se pasa conduciendo y los destinos. Para mucha gente, los mayores costos de los energéticos implican menos salidas a comer a restaurantes, posponer paseos con los niños, menos viajes aéreos y más tiempo cerca de casa.
    Fuente: *International Herald Tribune*, 23 de mayo de 2008
    a. Mencione y explique las elasticidades de la demanda implícitas en la nota informativa anterior.
    b. Dea cuerdo con la nota periodística, ¿a qué se debe que la demanda de gasolinasea i nelástica?

Más elasticidades de la demanda

Emplee esta información para resolver los problemas 17 y 18.

La economía obliga a muchas personas a acortar sus planes vacacionales

Estea ño los estadounidenses están tomando menos vacaciones en el extranjero, con el propósito de no gastar en viajes aéreos, y han optado por viajar en automóvil y visitar lugares cercanos pintorescos. La crisis financiera global ha obligado a muchos estadounidenses a reducir sus presupuestos vacacionales.

Fuente: *USA Today*, 22 de mayo de 2009

17. Tomando en cuenta los precios de ambos tipos de planes vacacionales, ¿la elasticidad ingreso de la demanda de vacaciones en el extranjero es positiva o negativa? ¿Las vacaciones en el extranjero son un bien normal o un bien inferior? ¿Las vacaciones en lugares cercanos son un bien normal o un bien inferior?
18. ¿Lasv acacionesenel ex tranjero y las vacaciones en lugares próximos son sustitutos? Explique su respuesta.
19. Cuando el ingreso de Alex era de $3,000, compraba 4 bollos y 12 rosquillas al mes. Ahora su ingreso es de $5,000 y compra 8 bollos y 6 rosquillas al mes. Calcule la elasticidad ingreso de la demanda de Alex respecto de (a) los bollos y (b) las rosquillas.

20. **Proyecto mascotas en tiempo de recesión de Walmart**
Durante la recesión, Walmart reubicó los alimentos y los artículos para mascotas al frente junto con su otro negocio de crecimiento más rápido: los productos para bebé. Los expertos en venta minorista señalan que los niños y las mascotas tienden a ser áreas de negocio bastante resistentes a la recesión: incluso en esos tiempos difíciles, los perros necesitan alimento y los niños requieren juguetes.
Fuente: CNN, 13 de mayo de 2008
    a. ¿Qué implicaciones tiene esta nota informativa respecto de la elasticidad ingreso de la demanda de alimento para mascotas y productos para bebés?
    b. ¿Lae lasticidadi ngreso de la demanda sería mayor que o menor que 1? Explique su respuesta.
21. Siuna d isminuciónd el5 por ciento en el precio del chocolate líquido aumenta 10 por ciento la cantidad demandada de dicho producto e incrementa 15 por ciento la cantidad demandada de helado, calcule:
    a. Lae lasticidad precio de la demanda de chocolate líquido.
    b. Lae lasticidad cruzada de la demanda de helado respecto del precio del chocolate líquido.
22. **Para amar, honrar y ahorrar el dinero**
En un estudio realizado entre proveedores de alimentos y planeadores de eventos, casi la mitad de los encuestados afirmaron que estaban atestiguando una reducción en los gastos de boda, como consecuencia de la desaceleración económica; 12 por ciento de ellos incluso informaron haber sufrido cancelaciones de bodas a causa de problemas económicos.
Fuente: *Time*, 2 de junio de 2008
    a. Con base en esta nota informativa, ¿las celebraciones de boda son un bien normal o un bien inferior? Explique su respuesta.
    b. ¿Las celebraciones de boda representan un lujo o una necesidad? ¿La elasticidad ingreso de la demanda de este tipo de eventos es mayor que 1, menor que 1 o igual a 1? Explique su respuesta.

Elasticidad de la oferta

23. El plan de oferta de llamadas telefónicas de larga distancia es:

Precio (centavos por minuto)	Cantidad ofrecida (millones de minutos diarios)
10	200
20	400
30	600
40	800

Calcule la elasticidad de la oferta cuando:
    a. Elp recioba ja de $0.40 a $0.30 por minuto.
    b. El precio promedio es de $0.20 porm inuto.
24. **Debilidad del precio del carbón afecta a la tercera mayor mina de China**
El presidente de Yanzhou Coal Mining informó que la recesión ha disminuido la demanda de carbón, provocando la caída de las ventas de ese mineral en 11.9 por ciento, de 8.99 millones de toneladas el año anterior, a 7.92 millones de toneladas en la actualidad, esto a pesar del 10.6 por ciento de reducción en su precio.
Fuente:D ow Jones, 27 de abril de 2009
Calcule la elasticidad precio de la oferta de carbón. ¿La oferta de carbón es elástica o inelástica?

La economía en las noticias

25. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 98 y 99, responda las siguientes preguntas.
    a. Con base en la figura 1 de la página 99, explique qué debe haber sucedido a la oferta del café en 2014.
    b. Con base en la información de la figura 1 y la estimación de la elasticidad de la demanda de café, ¿en qué porcentaje se modificó la cantidad de café en 2014 y en qué dirección?
    c. Lan otai nformativa afirma que el ingreso de los cafeticultores se redujo conforme el precio del café bajó. Explique por qué este hecho nos indica que la demanda de café es inelástica.
    d. ¿Cómo funciona la prueba del ingreso total ante un incremento en el precio? ¿Qué predecería usted que sucedió con el ingreso total en 2014? ¿Por qué?
    e. El café no sólo es café. Viene en diferentes variedades; las dos principales son arábiga y robusta. ¿Esperaría que la elasticidad de la demanda del café arábiga sea igual que la elasticidad de la demanda de café? Explique por qué.
26. **El acuerdo con Comcast no conducirá a un aumento de precios de Netflix**
Segúne l acuerdo, Netflix comprará el servicio de internet de Comcast, en vez de conectarse directamente de manera gratuita con algunos proveedores de servicios de internet más pequeños como Cablevisión, como lo hace ahora.
Fuente:C NN, 24 de abril de 2014
    a. ¿De qué manera la decisión de Netflix de comprar un servicio de internet más caro influye en la oferta de esa compañía para ver películas en línea.
    b. Con base en su respuesta al inciso (a), explique por qué Netflix afirma que no subirá sus precios.
    c. ¿Qué puede decir acerca de la elasticidad precio de la demanda de los servicios de Netflix para ver películas en línea?



5 EFICIENCIA Y EQUIDAD

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir los métodos alternativos de asignación de los recursos escasos.
- Explicar la conexión entre la demanda y el beneficio marginal, así como definir el excedente del consumidor; explicar la relación que hay entre la oferta y el costo marginal, y definir el excedente del productor.
- Explicar las condiciones en las cuales los mercados son eficientes e ineficientes.
- Explicar las principales ideas acerca de lo que se considera justo, y evaluar las afirmaciones respecto de que los mercados generan resultados injustos.

Todos los días, millones de personas hacen elecciones con base en su interés individual y manejan hacia el trabajo en vez de tomar el autobús o el tren. Los resultados de sus elecciones son embotellamientos de tránsito y mucho tiempo perdido. ¿Estamos usando las autopistas y nuestro tiempo de manera eficiente?

Una forma de eliminar los embotellamientos de tránsito es hacer que las personas paguen por utilizar las carreteras, es decir, que todas las autopistas sean de cuota. La gente rica pagaría fácilmente una cuota, pero la gente pobre quizá no podría. ¿La imposición de cuotas sería una medida justa?

Responderemos esas preguntas acerca del uso de las autopistas en la sección *La economía en las noticias* al final del capítulo. Pero primero examinaremos la eficiencia y la justicia de formas alternativas de asignar los recursos escasos.

Métodos de asignación de recursos

Si los recursos fueran abundantes y no escasos, no habría necesidad de asignarlos entre usos alternativos; pero los recursos *son* escasos y deben asignarse de alguna manera. El propósito de este capítulo es descubrir de qué manera los recursos podrían asignarse eficientemente y con justicia. ¿Cuáles son los métodos alternativos para asignar los recursos escasos?

Se dispone de ocho métodos alternativos:

- Precio de mercado
- Sistema de órdenes
- Regla de la mayoría
- Concurso
- Sistema "primero en llegar, primero en ser atendido"
- Lotería
- Características personales
- Fuerza

Examinemos a continuación cada uno de esos métodos.

Precio de mercado

Cuando un recurso escaso se asigna con base en el precio de mercado; las personas que tienen la disposición y la capacidad de pagar ese precio obtienen tal recurso. Dos clases de individuos deciden no pagar el precio de mercado: quienes pueden pagarlo pero eligen no hacerlo, y quienes son tan pobres que simplemente no pueden pagarlo.

En el caso de muchos bienes y servicios, la distinción entre quienes eligen no pagar y quienes no pueden hacerlo carece de importancia. Sin embargo, en el caso de ciertos artículos tiene gran relevancia. Por ejemplo, la gente pobre no puede pagar colegiaturas escolares ni servicios médicos. Como esas personas no tienen la posibilidad de adquirir artículos que la mayoría de la población considera esenciales, los bienes en cuestión se suelen asignar mediante uno de los demás métodos.

Sistema de órdenes

Un **sistema de órdenes** asigna los recursos en función de la orden dictada por alguna figura de autoridad. En la economía estadounidense, el sistema de órdenes se usa ampliamente al interior de las empresas y las instituciones gubernamentales. Por ejemplo, si usted tiene un empleo, lo más probable es que alguien le diga lo que tiene que hacer. Su trabajo se asigna a tareas específicas mediante una orden.

El sistema de órdenes funciona bien en organizaciones cuyas líneas de autoridad y responsabilidad están claramente definidas, y donde resulta fácil supervisar las actividades a realizar. No obstante, el sistema de órdenes no es tan adecuado cuando es amplía la gama de las actividades a supervisar y cuando es fácil que la gente burle a quienes tienen la autoridad. Corea del Norte emplea un sistema de órdenes, pero le funciona tan mal que ni siquiera es capaz de lograr una correcta distribución de alimentos.

Regla de la mayoría

La regla de la mayoría asigna los recursos de la forma en que los votantes eligen. Las sociedades emplean la regla de la mayoría para elegir gobiernos de representación que tomen algunas de las decisiones más importantes. Por ejemplo, la regla de la mayoría decide las tasas impositivas que terminarán por asignar los recursos escasos entre el uso privado y el uso público. También decide cómo asignar el dinero recaudado por impuestos entre los distintos rubros que compiten por él, como la educación y la atención médica.

La regla de la mayoría funciona bien cuando las decisiones tomadas afectan a un gran número de personas y se debe prescindir del interés particular en aras de lograr un uso efectivo de los recursos.

Concurso

Un concurso asigna los recursos a un ganador (o a un grupo de ganadores). Las competencias deportivas emplean este método. Serena Williams compite con otros tenistas profesionales, y el ganador obtiene la mayor recompensa. Pero los concursos se dan también en ámbitos de alcance más general que los deportes, aun cuando no los reconozcamos propiamente como tales. Por ejemplo, Bill Gates ganó un concurso para proveer al mundo el sistema operativo de las computadoras personales.

Los concursos dan buen resultado cuando los esfuerzos de los "jugadores" son difíciles de supervisar y recompensar directamente. Cuando un gerente ofrece a los empleados de una empresa la oportunidad de obtener un gran premio, el personal se siente motivado a trabajar con más ahínco para tratar de ganarlo. El gran premio sólo irá a las manos de algunas personas, pero muchas habrán hecho su mayor esfuerzo en el intento por obtenerlo. En tal caso, el resultado total alcanzado por los trabajadores será mucho mayor que el que se habría obtenido sin el concurso.

Primero en llegar, primero en ser atendido

Este método asigna los recursos entre quienes los solicitaron primero. Muchos restaurantes casuales no aceptan reservaciones, así que se basan en el sistema "primero en llegar, primero en ser atendido" para asignar sus mesas escasas. El espacio en las autopistas también se asigna de esta manera: el primero en llegar a la rampa de acceso gana un lugar en la carretera. Cuando hay demasiados conductores de vehículos queriendo incorporarse a la autopista, la velocidad general disminuye y la gente tiene que formarse en la

rampa de acceso hasta que haya un espacio disponible para incorporarse.

El sistema "primero en llegar, primero en ser atendido" funciona bien cuando —como en los ejemplos anteriores— un recurso escaso puede atender únicamente a un usuario por turno. Como el sistema atiende al usuario que solicita primero el recurso, minimiza el tiempo que se pasa en espera de que el recurso quede libre de nuevo.

Lotería

Las loterías asignan los recursos entre aquellos que eligen un número ganador, sacan las cartas premiadas o tienen suerte en algún otro sistema de juego. En Estados Unidos, por ejemplo, cada año las loterías estatales y los casinos reasignan millones de dólares en bienes y servicios.

Pero las loterías no se limitan al ámbito de los casinos y las competencias por el "premio mayor". Se utilizan también para asignar a las aerolíneas espacios de pista en algunos aeropuertos y lugares en las carreras de maratón de Nueva York y Boston, e incluso se usan para asignar los derechos de pesca o las frecuencias del espectro electromagnético que emplean los teléfonos celulares.

Las loterías funcionan bien cuando no hay un mecanismo eficaz para distinguir entre los usuarios potenciales de un recurso escaso.

Características personales

Cuando los recursos se asignan con base en características personales, la gente con los rasgos "correctos" obtiene los recursos. Algunos de los recursos que son más valiosos para usted se asignan de esta manera. Por ejemplo, elegirá a su futuro(a) esposo(a) con base en sus características personales. Ahora bien, este método puede usarse también en formas inaceptables. Esto ocurre, por ejemplo, cuando se asignan los mejores empleos a trabajadores caucásicos y anglosajones de sexo masculino, y se discrimina a las minorías y a las mujeres.

Fuerza

El uso de la fuerza juega un papel crucial, para bien y para mal, en la asignación de los escasos recursos. Comencemos por analizar su parte negativa.

Históricamente, la guerra —entendida como el uso de la fuerza militar de una nación en contra de otra— ha jugado un papel de enorme relevancia en la asignación de recursos. La supremacía económica europea sobre las colonias de América y de otras regiones del mundo le debe mucho al uso de este método.

El robo y la usurpación de la propiedad ajena sin consentimiento también han sido algo habitual. En conjunto, tanto el crimen organizado a gran escala como la delincuencia en pequeña escala asignan recursos con valor de miles de millones de dólares cada año.

Pero la fuerza también juega un papel muy positivo en la asignación de recursos, ya que ofrece al Estado un método eficaz para transferir la riqueza de la gente adinerada a la menos afortunada, y brinda el marco legal donde ocurre el intercambio voluntario en los mercados.

El sistema legal es el cimiento sobre el cual funciona la economía de mercado. Si no existieran los tribunales que se encargan de hacer cumplir los contratos, sería imposible hacer negocios. Por otro lado, los tribunales no podrían exigir el cumplimiento de los contratos si no tuvieran la capacidad de aplicar la fuerza en caso de ser necesario. El Estado tiene la fuerza decisiva que permite que los tribunales lleven a cabo su labor.

De manera más amplia, la fuerza del Estado es esencial para sustentar el principio del Estado de derecho, que es el fundamento de la vida económica (pero también social y política) civilizada. Gracias a la consolidación del Estado de derecho, la vida económica cotidiana de la gente puede transcurrir con la certidumbre de que la propiedad individual estará protegida; en otras palabras, las personas saben que pueden entablar una demanda si alguien vulnera sus derechos (y también que pueden ser demandadas por infringir los derechos ajenos).

Liberados de la carga de tener que proteger sus propiedades por sí mismos, y confiados en que aquellos con quienes entablan negocios cumplirán los acuerdos establecidos, los individuos pueden enfocarse en realizar la actividad en la cual tienen una ventaja comparativa y hacer intercambios para beneficio mutuo.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Por qué se necesitan métodos para asignar los recursos escasos?
2 Describa los métodos alternativos para la asignación de recursos escasos.
3 Mencione un ejemplo de cada uno de los métodos de asignación que ilustre un buen funcionamiento.
4 Mencione un ejemplo de cada uno de los métodos de asignación que ilustre un mal funcionamiento.

En las siguientes secciones vamos a ver de qué manera un mercado puede lograr un uso eficiente de los recursos, examinaremos los obstáculos a la eficiencia y veremos que algunas veces un método alternativo podría mejorar el mercado. Después de analizar la eficiencia, centraremos nuestra atención en un asunto más complejo: la justicia.

Beneficio, costo y excedente

Los recursos se asignan de manera eficiente y en función del *interés social* cuando se les utiliza en las formas que la gente valora más. En el capítulo 2 vimos que este resultado ocurre cuando las cantidades producidas se ubican en el punto de la *FPP* donde el beneficio marginal es igual al costo marginal (vea las páginas 35-37). A continuación veremos si los mercados competitivos producen las cantidades eficientes.

Comenzaremos por analizar el lado de la demanda del mercado.

Demanda, disposición a pagar y valor

En la vida cotidiana hablamos de "obtener lo que vale nuestro dinero". Cuando empleamos esta expresión, distinguimos entre *valor* y *precio*. El valor es lo que obtenemos; el precio es lo que pagamos.

El valor de una unidad adicional de un bien o servicio refleja el beneficio marginal de éste. Para medir el beneficio marginal nos basamos en el precio máximo que estamos dispuestos a pagar por una unidad adicional del bien o servicio. Pero la disposición a pagar determina la demanda. Por lo tanto, una *curva de demanda también es una curva de beneficio marginal*.

En la figura 5.1(a), se observa que Lisa está dispuesta a pagar $1 por la rebanada de pizza número 30, y el beneficio marginal que le aporta esa rebanada equivale a $1. Al analizar la figura 5.1(b), se sabe que Nick está dispuesto a pagar $1 por la rebanada de pizza número 10, y el beneficio marginal que obtiene por esa rebanada es de $1. Pero ¿cuál es la cantidad a la que el mercado está dispuesto a pagar $1 por la rebanada adicional? La respuesta nos la da la *curva de demanda del mercado*.

Demanda individual y demanda del mercado

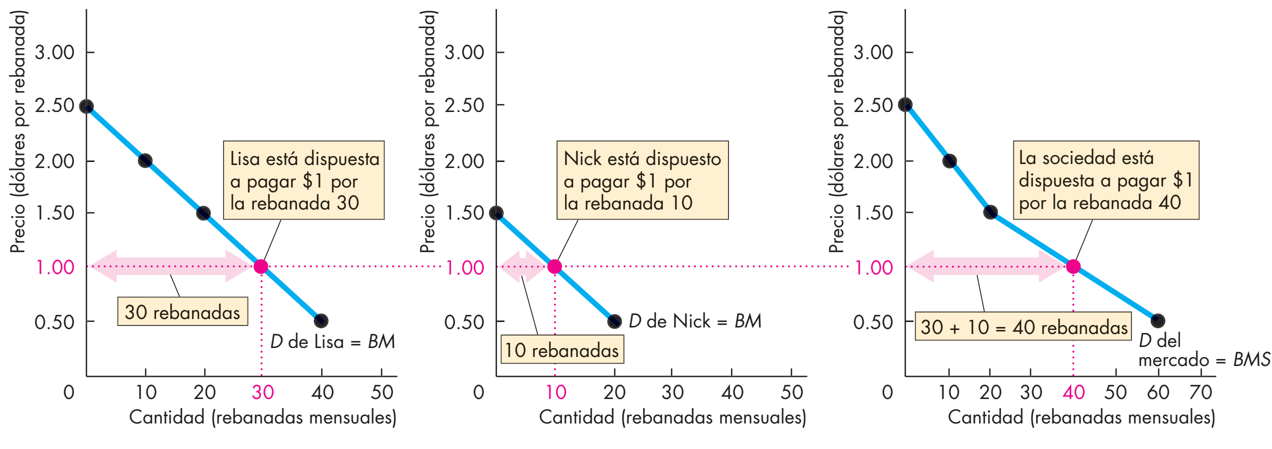
La relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada por una persona se denomina *demanda individual*. La relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada por todos los compradores se llama *demanda del mercado*.

> La curva de demanda del mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda individual, y se forma al sumar las cantidades demandadas por todos los individuos a cada precio.

La figura 5.1(c) ilustra la demanda del mercado de pizzas, si Lisa y Nick fueran las únicas personas que participaran en él. La curva de demanda de Lisa en el inciso (a) y la curva de demanda de Nick en el inciso (b) se suman horizontalmente para formar la curva de demanda del mercado en el inciso (c).



FIGURA 5.1 Demanda individual, demanda del mercado y beneficio marginal social



(a) Demanda de Lisa **(b) Demanda de Nick** **(c) Demanda del mercado**

Con un precio de $1 por rebanada, la cantidad demandada por Lisa es de 30 rebanadas y la cantidad demandada por Nick es de 10 rebanadas, así que la cantidad demandada por el mercado es de 40 rebanadas. La curva de demanda de Lisa en el inciso (a) y la de Nick en el inciso (b) se suman horizontalmente para formar la curva de demanda del mercado en el inciso (c). La curva de demanda del mercado es la curva de beneficio marginal social (BMS).

A un precio de $1 por rebanada, Lisa demanda 30 rebanadas y Nick demanda 10 rebanadas, así que la cantidad demandada por el mercado a $1 por unidad es de 40 rebanadas.

En el caso de Lisa y Nick, sus curvas de demanda también son sus curvas de beneficio marginal. Por lo que corresponde a la sociedad, la curva de demanda del mercado es la curva de beneficio marginal. El beneficio marginal de la sociedad en su conjunto se denomina *beneficio marginal social*. Por consiguiente, la curva de demanda del mercado también es la *curva de beneficio marginal social (BMS)*.

Excedente del consumidor

No siempre tenemos que pagar tanto como estamos dispuestos a hacerlo. A veces obtenemos gangas. Cuando la gente compra algo por menos de lo que está dispuesta a pagar, obtiene un **excedente del consumidor**, que es un beneficio adicional que se recibe de un bien, por encima de la cantidad que se paga por él. Podemos calcular el excedente del consumidor restando el precio del bien a su beneficio (o valor) marginal, y sumando el excedente producido por cada unidad de la cantidad total comprada.

La figura 5.2(a) muestra el excedente del consumidor obtenido por Lisa a partir de la compra de pizzas, cuando el precio es de $1 por rebanada. A ese precio Lisa compra 30 rebanadas al mes, ya que la rebanada número 30 vale exactamente $1 para ella. Pero Lisa estaría dispuesta a pagar $2 por la rebanada número 10, así que su beneficio marginal por esta rebanada es de $1 más de lo que paga por ella; en otras palabras, Lisa recibe un excedente de $1 por la décima rebanada de pizza.

El excedente del consumidor obtenido por Lisa es la suma de los excedentes de *todas las rebanadas que compra*. Esta suma es el área del triángulo verde, ubicada debajo de la curva de demanda y arriba de la línea del precio de mercado. El área de este triángulo es igual a su base (30 rebanadas) por su altura ($1.50) entre 2, lo cual da un resultado de $22.50. El área del rectángulo azul de la figura 5.2(a) muestra lo que paga Lisa por 30 rebanadas de pizza.

La figura 5.2(b) presenta el excedente del consumidor obtenido por Nick; el inciso (c) muestra el excedente del consumidor generado en el mercado. El excedente del consumidor en el mercado es la suma de los excedentes del consumidor de Lisa y Nick.

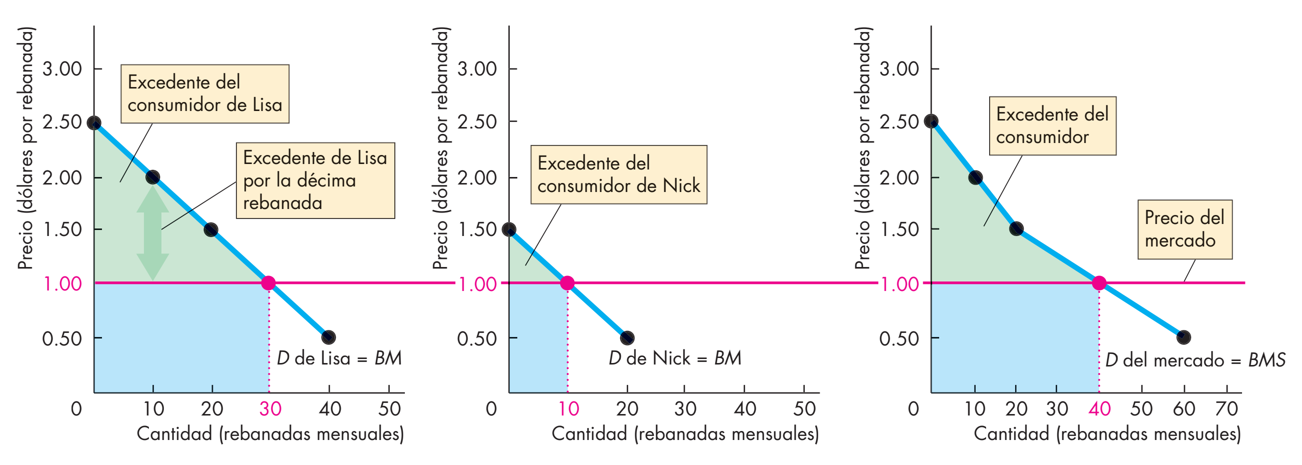
El beneficio marginal de todos los bienes y servicios ha disminuido, así que la gente obtiene más beneficio de su consumo en comparación con las cantidades que paga.

Oferta y costo marginal

Su siguiente tarea consiste en descubrir cómo se refleja el costo marginal en la oferta de mercado. La conexión entre la oferta y el costo es muy similar a la que existe entre los conceptos de demanda y beneficio, sobre los cuales ya hemos hablado. Las empresas participan en negocios para obtener una utilidad.



FIGURA 5.2 Demanda y excedente del consumidor



En el inciso (a), se observa que Lisa está dispuesta a pagar $2 por su décima rebanada de pizza. A un precio de mercado de $1 por rebanada, Lisa recibe un excedente de $1 por la décima rebanada. El triángulo verde muestra su excedente del consumidor por las 30 rebanadas que compra a $1 por unidad. El triángulo verde del inciso (b) presenta el excedente del consumidor de Nick por las 10 rebanadas que compra a $1 por unidad. El área verde del inciso (c) muestra el excedente del consumidor que obtiene el mercado. Los rectángulos azules indican los montos gastados en pizza.

Para conseguirlo, deben vender su producción a un precio que supere el costo de fabricación. Averigüemos cuál es la relación entre el costo y el precio.

Oferta, costo y precio mínimo de oferta

Las empresas obtienen utilidades cuando lo que reciben por la venta de un bien o servicio supera el costo de producirlo. Así como los consumidores establecen una distinción entre valor y precio, los productores distinguen entre *costo* y *precio*. El costo es aquello a lo que la empresa renuncia cuando produce un bien o servicio, y el precio es lo que la empresa recibe cuando vende un bien o servicio.

El costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio es el costo marginal de éste. Es decir, el costo marginal es el precio mínimo que los productores deben recibir para sentirse motivados a ofrecer en venta una unidad más del bien o servicio. Sin embargo, el precio mínimo de oferta determina la oferta. Así, *la curva de oferta también es una curva de costo marginal.*

De acuerdo con la figura 5.3(a), María está dispuesta a producir la centésima pizza por $15; éste es su costo marginal de esa pizza. En la figura 3.5(b), se observa que Max está dispuesto a producir la quincuagésima pizza por $15; ése es su costo marginal.

¿Qué cantidad está dispuesto a producir este mercado si el precio es de $15 por pizza? Hallaremos la respuesta en la *curva de oferta del mercado*.

Oferta individual y oferta del mercado

La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida por un productor se denomina *oferta individual*. Por su parte, la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida por todos los productores se llama *oferta del mercado*.

La curva de oferta del mercado es la suma horizontal de las curvas de oferta individuales, y se forma al sumar las cantidades ofrecidas por todos los productores a cada precio.

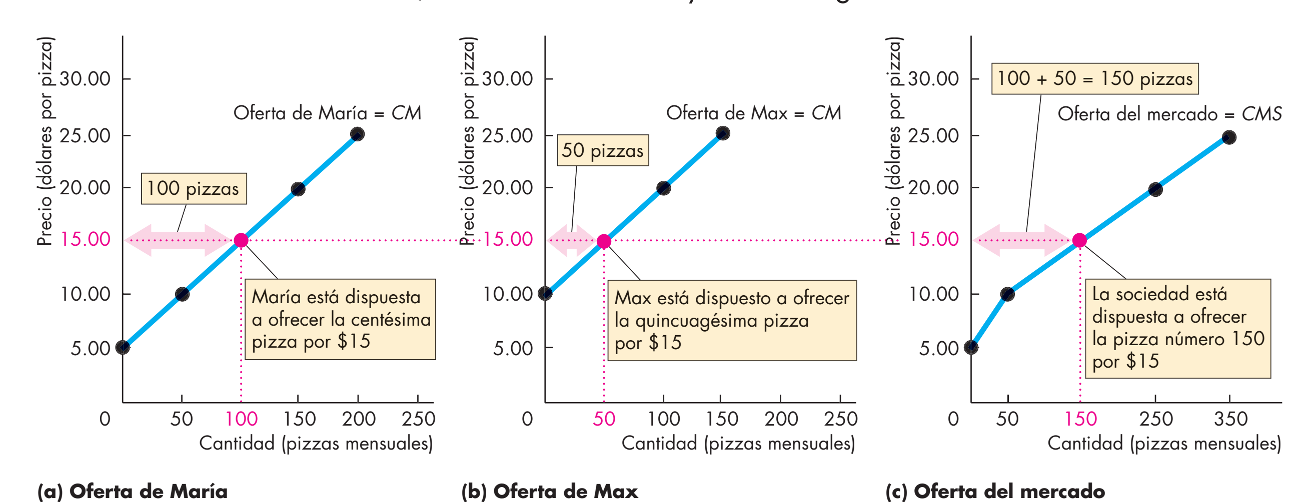
La figura 5.3(c) ilustra la oferta del mercado de pizzas considerando que María y Max son los únicos productores. La curva de oferta de María en el inciso (a) y la de Max en el inciso (b) se suman horizontalmente para formar la curva de oferta del mercado en el inciso (c).

A un precio de $15 por pizza, María ofrece 100 pizzas y Max 50, así que la cantidad ofrecida por el mercado a $15 por unidad es de 150 pizzas.

En el caso de María y Max, sus curvas de oferta también son sus curvas de costo marginal. Para la sociedad, la curva de oferta del mercado es su curva de costo marginal. El costo marginal de la sociedad se denomina *costo marginal social*. En consecuencia, la curva de oferta del mercado también es la *curva de costo marginal social (CMS)*.



FIGURA 5.3 Oferta individual, oferta del mercado y costo marginal social



Con un precio de $15 por pizza, la cantidad ofrecida por María es de 100 pizzas y la ofrecida por Max es de 50 pizzas, así que la cantidad ofrecida por el mercado es de 150 pizzas. La curva de oferta de María en el inciso (a) y la curva de oferta de Max en el inciso (b) se suman horizontalmente, para generar la curva de oferta del mercado en el inciso (c). La curva de oferta del mercado también es la curva del costo marginal social (*CMS*).

Excedente del productor

Cuando el precio excede el costo marginal, la empresa recibe un **excedente del productor**, que es el exceso del monto recibido por la venta de un bien o servicio por encima del costo de producirlo. Calculamos el excedente del productor como el precio recibido menos el costo marginal (o precio mínimo de oferta), y luego sumando el excedente de toda la cantidad vendida.

La figura 5.4(a) muestra el excedente del productor que recibe María por su producción de pizzas cuando el precio es de $15 por unidad. A ese precio María vende 100 pizzas al mes, ya que producir la centésima pizza le cuesta $15. Pero María está dispuesta a producir la quincuagésima pizza por su costo marginal, que es de $10, así que recibe un excedente de $5 por esa pizza.

El excedente del productor de María es la suma de los excedentes de las pizzas que vende. Esta suma es el área del triángulo azul, es decir, la zona que está debajo del precio del mercado y arriba de la curva de oferta. El área de este triángulo es igual a su base (100) por su altura ($10) entre 2, que da $500 como resultado.

El área roja debajo de la curva de oferta de la figura 5.4(a) indica cuánto cuesta a María producir 100 pizzas.

El área del triángulo azul de la figura 5.4(b) muestra el excedente del productor de Max, y el área azul de la figura 5.4(c) ilustra el excedente del productor que obtiene el mercado.

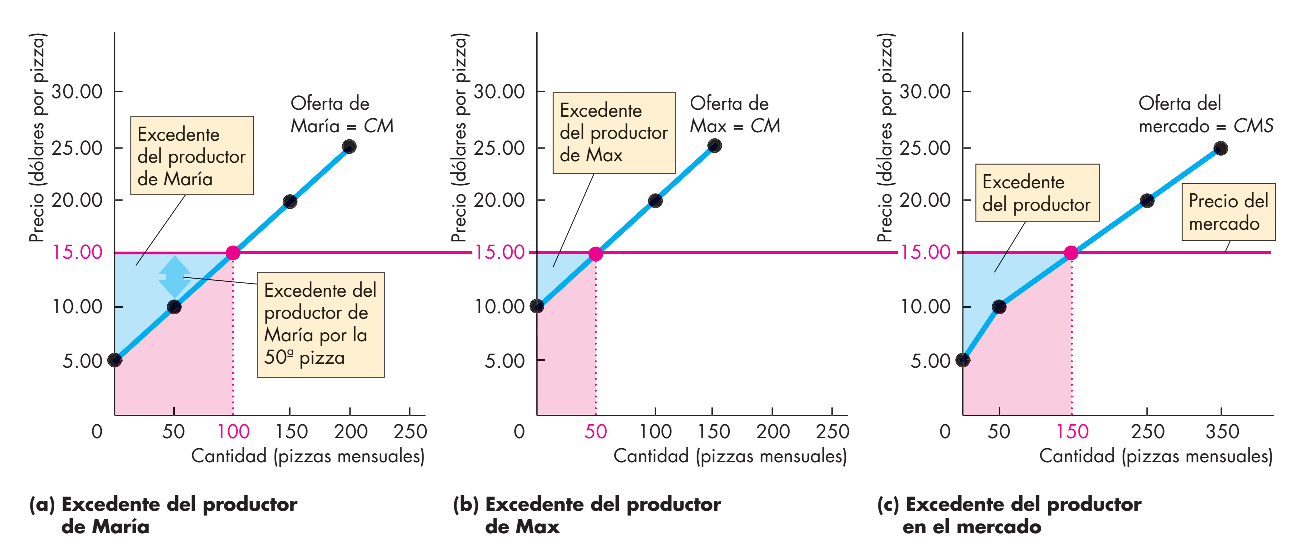
El excedente del productor en el mercado es la suma de los excedentes del productor de María y Max.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la relación entre el beneficio marginal, el valor y la demanda?
2. ¿Cuál es la relación entre la demanda individual y la demanda del mercado?
3. ¿Qué es el excedente del consumidor? ¿Cómo se mide?
4. ¿Cuál es la relación entre el costo marginal, el precio mínimo de oferta y la oferta?
5. ¿Cuál es la relación entre la oferta individual y la oferta del mercado?
6. ¿Qué es el excedente del productor? ¿Cómo se mide?

Los excedentes del consumidor y del productor se utilizan para medir la eficiencia del mercado. Veamos cómo emplear esos conceptos para analizar la eficiencia de un mercadocom petitivo.

FIGURA 5.4 Oferta y excedente del productor



(a) Excedente del productor de María

(b) Excedente del productor de Max

(c) Excedente del productor en el mercado

En el inciso (a), se observa que María está dispuesta a producir la quincuagésima pizza por $10. Con un precio de mercado de $15 por pizza, María obtiene un excedente de $5 por la quincuagésima pizza. El triángulo azul muestra el excedente del productor que obtiene por las 100 pizzas que vende a $15 cada una.

El triángulo azul del inciso (b) muestra el excedente del productor que gana Max por las 50 pizzas que vende a $15 cada una. El área azul del inciso (c) muestra el excedente del productor que obtiene el mercado. Las áreas de color rojo indican el costo de producir las pizzas vendidas.

¿Es eficiente el mercado competitivo?

La figura 5.5(a) muestra el mercado de pizzas. Las fuerzas del mercado que analizamos en el capítulo 3 (pp. 66-67) llevan el mercado de pizzas a su precio de equilibrio ($15 por pizza) y a su cantidad de equilibrio (10,000 pizzas al día). Los compradores disfrutan un excedente del consumidor (área verde) y los vendedores ganan un excedente del productor (área azul). ¿Este equilibrio competitivo es eficiente?

Eficiencia del equilibrio competitivo

Hemos visto ya que la curva de demanda del mercado respecto de un bien o servicio nos indica cuál es el beneficio marginal social que éste genera. También se explicó que la curva de oferta del mercado respecto de un bien o servicio nos dice cuál es el costo marginal social de producirlo.

En un mercado competitivo, el equilibrio se presenta cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida, en la intersección de la curva de demanda y la curva de oferta. En dicho punto de intersección, el beneficio marginal social (representado en la curva de demanda) es igual al costo marginal social (representado en la curva de oferta). Esta igualdad es la condición para la eficiencia de asignación. Por lo tanto, un mercado competitivo alcanza la eficiencia de asignación en el punto de equilibrio.

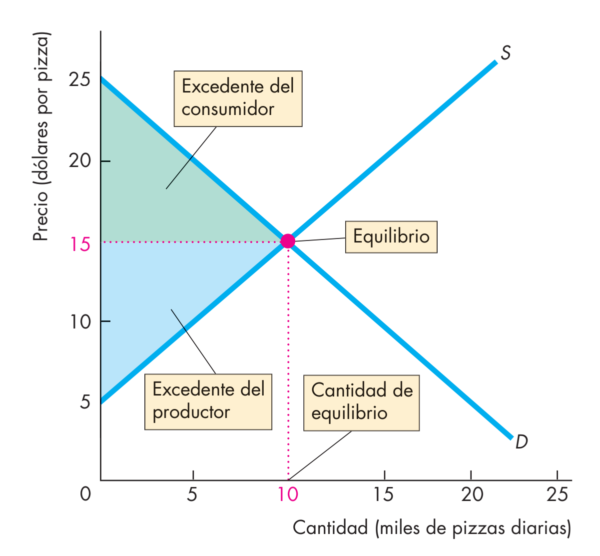
La figura 5.5 ilustra la eficiencia del equilibrio competitivo. En el inciso (a) las curvas de demanda y oferta se intersecan, y en el inciso (b) el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

Si la producción es menor que 10,000 pizzas al día, la pizza marginal se valora más alto que su costo de producción. Si la producción rebasa las 10,000 pizzas al día, elaborar la pizza marginal cuesta más que el valor que los consumidores le dan. Sólo cuando se producen 10,000 pizzas diarias, la pizza marginal vale exactamente lo mismo que cuesta producirla.

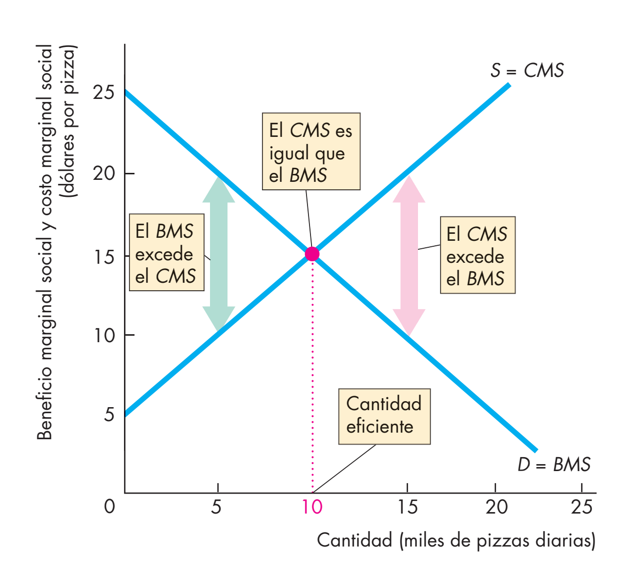
El mercado competitivo impulsa la cantidad de pizzas producidas a su nivel eficiente de 10,000 pizzas al día. Si la producción es menor que esa cantidad, el déficit produce un aumento de precio y esto, a la vez, ocasiona un incremento de la producción. Si la producción supera las 10,000 pizzas diarias, un excedente de pizzas origina una disminución del precio, lo cual reduce la producción. Por consiguiente, un mercado competitivo de pizzas es eficiente.

La figura 5.5(a) también presenta los excedentes del consumidor y del productor. La suma de ambos excedentes se denomina **excedente total**. Cuando se produce la cantidad eficiente, se maximiza el excedente total. Los compradores y los vendedores actúan motivados por su propio interés y, al hacerlo, promueven el interés social.

FIGURA 5.5 Un mercado eficiente de pizzas



(a) Equilibrio y excedentes



(b) Eficiencia

El equilibrio competitivo del inciso (a) ocurre cuando la cantidad demandada es igual que la cantidad ofrecida. En el inciso (b) los recursos se están usando eficientemente cuando el beneficio marginal social, *BMS*, es igual que el costo marginal social, *CMS*. Se maximiza el excedente total, que es la suma del excedente del consumidor (triángulo verde) y el excedente del productor (triángulo azul).

La cantidad eficiente del inciso (b) es la misma que la cantidad de equilibrio del inciso (a). El mercado competitivo de pizzas produce la cantidad eficiente de pizzas.

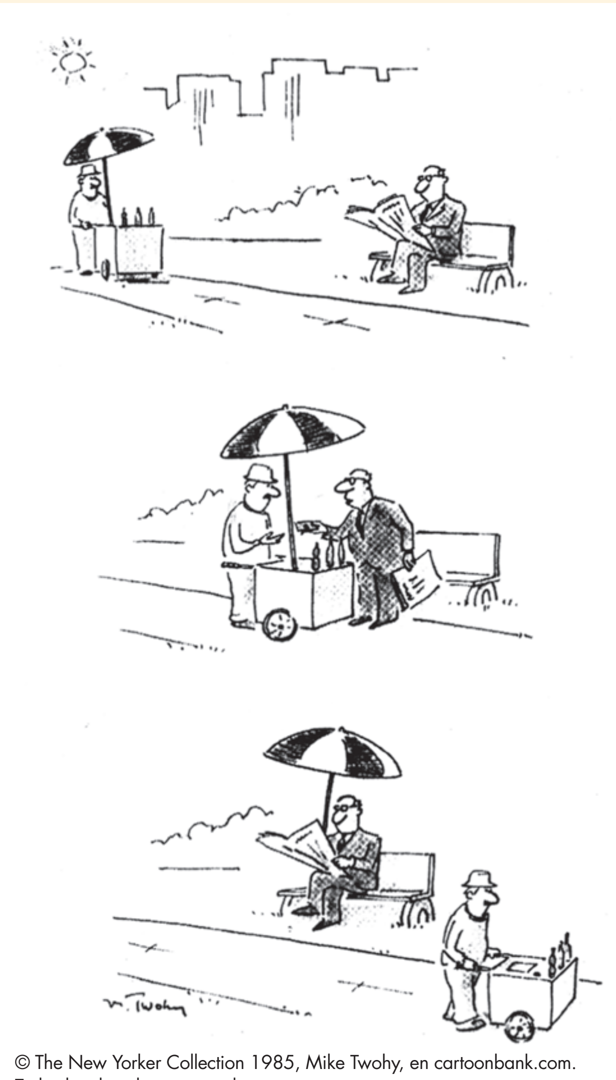
LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Visualización de la mano invisible

Adam Smith consideraba que cada uno de los vendedores en un mercado competitivo es "conducido por *una mano invisible* a promover un fin que nunca forma parte de su intención" (vea la página 8). Smith creía que la mano invisible envía los recursos a aquellos usos en los cuales tienen mayor el valor.

Usted no podrá ver la mano invisible de que hablaba metafóricamente Adam Smith, pero sí puede observar las consecuencias en la siguiente caricatura y en el mundo actual.

Sombrilla en venta Un vendedor ofrece bebidas gaseosas frías y posee una sombrilla; cada uno de esos artículos tiene un costo marginal y un precio mínimo de oferta. El lector sentado en la banca del parque puede obtener un beneficio marginal por cada uno de esos objetos, y está dispuesto a pagar por ellos. El beneficio marginal del lector a partir de la sombrilla excede el costo marginal del vendedor; pero el costo marginal del vendedor de una bebida fría supera el beneficio marginal del lector. Deciden hacer una transacción por la sombrilla. El vendedor obtiene un excedente del productor al vender la sombrilla por un monto superior a su costo marginal; por su parte, el lector gana un excedente del consumidor al comprar la sombrilla por un monto menor al beneficio marginal. Los dos resultan beneficiados y la sombrilla está ahora en el lugar donde su uso resulta más valorado.



La mano invisible en acción Muchos de los mercados en los cuales usted realiza transacciones comerciales funcionan como el de la caricatura para lograr una asignación eficiente de los recursos.

Cuando usted ordena una pizza para entrega a domicilio, realiza una elección relacionada con la forma en que recursos escasos habrán de utilizarse. Usted realiza la elección de acuerdo con su interés individual. El cocinero de pizzas y la persona que se la entrega en su domicilio también realizan sus elecciones en favor de su propio interés.

El mercado de pizzas coordina esas elecciones. Usted compra la cantidad de pizza que hace que el precio que paga sea igual a su beneficio marginal; y el productor de pizzas vende la cantidad a la que el precio es igual a su costo marginal. El excedente total se maximiza en un mercado eficiente de pizzas.



Falla del mercado

Los mercados no siempre logran un resultado eficiente. La situación en la que un mercado genera un resultado ineficiente se denomina **falla del mercado**, y ocurre porque se produce una cantidad muy baja (subproducción) o demasiado alta (sobreproducción) de un artículo.

Subproducción Enla fi gura 5.6(a) la cantidad producida de pizzas es de 5,000 al día. A esa cantidad los consumidores están dispuestos a pagar $20 por una pizza cuya producción sólo cuesta $10. La cantidad producida es ineficiente (hay subproducción) y el excedente total es menor que su nivel máximo posible.

Medimos la magnitud de la ineficiencia a partir de la **pérdida irrecuperable**, esto es, la disminución del excedente total que resulta de un nivel de producción ineficiente. El triángulo gris de la figura 5.6(a) representa la pérdida irrecuperable.

Sobreproducción En la figura 5.6(b), la cantidad producida de pizzas es de 15,000 al día. A esa cantidad los consumidores están dispuestos a pagar únicamente $10 por una pizza cuya producción cuesta $20. Al producir la pizza número 15,000, se desperdician recursos por un monto de $10. Una vez más, el triángulo gris representa la pérdida irrecuperable, la cual reduce el excedente total, colocándolo por debajo de su nivel máximo.

La producción ineficiente genera una pérdida irrecuperable que afecta a la sociedad en su conjunto: se trata, pues, de una pérdida social.

Fuentes de fallas del mercado

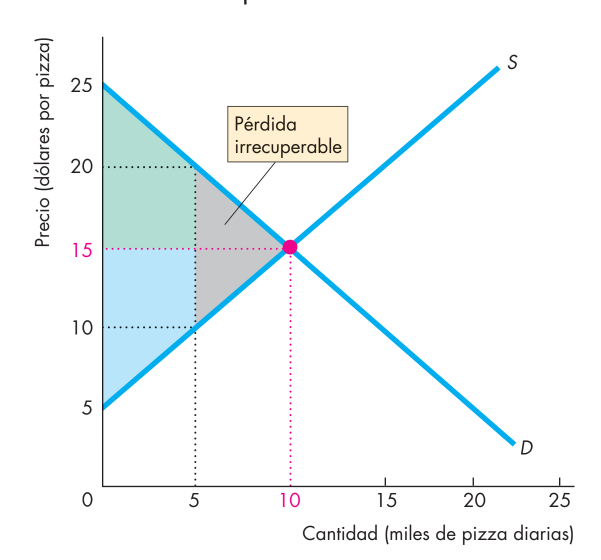
Los obstáculos a la eficiencia que ocasionan fallas del mercado son:

- Regulaciones sobre precios y cantidades
- Impuestos y subsidios
- Externalidades
- Bienes públicos y recursos compartidos
- Monopolio
- Altos costos de transacción

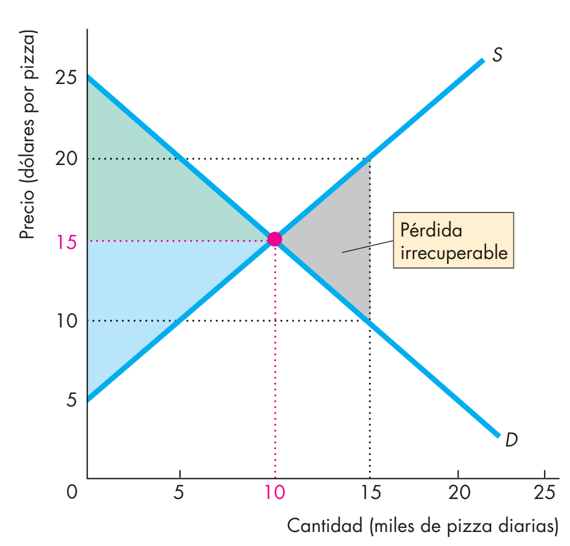
Regulaciones sobre precios y cantidades Las *regulaciones sobre precios*, ya sea como un límite superior o inferior, obstaculizan los ajustes de precios que equilibran la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, lo cual conduce a la subproducción. Las *regulaciones de la cantidad* que limitan la producción que se permite generar a una granja, por ejemplo, también llevan a la subproducción.

Impuestos y subsidios Los *impuestos* aumentan los precios que pagan los compradores, disminuyen los precios que reciben los vendedores y conducen a subproducción. Los *subsidios*, que son pagos realizados por el gobierno a los productores, disminuyen los precios que pagan los compradores, incrementan los precios recibidos por los vendedores y conducen a sobreproducción.

FIGURA 5.6 Subproducción y sobreproducción



(a) Subproducción



(b) Sobreproducción

Si se producen 5,000 pizzas al día, como en el inciso (a), el excedente total (la suma de las áreas verde y azul) estará por debajo de su nivel máximo, por un monto igual a la pérdida irrecuperable (el triángulo gris). En todas las cantidades inferiores a 10,000 pizzas diarias, el beneficio de una pizza adicional excede su costo.

Si se producen 15,000 pizzas al día, como en el inciso (b), el excedente total también estará por debajo de su nivel máximo, por un monto igual a la pérdida irrecuperable. En todas las cantidades superiores a 10,000 pizzas diarias, el costo de una pizza adicional excede su beneficio.

Externalidades Una *externalidad* es un costo o un beneficio que afecta a una persona que no es el vendedor ni el comprador. Un *costo externo* surge cuando una planta productora de energía usa carbón como combustible y emite dióxido de carbono a la atmósfera. La gerencia de la planta no toma en consideración el costo del cambio climático al decidir cuánta energía producir. El resultado es una sobreproducción. Un *beneficio externo* se presenta, por ejemplo, cuando el dueño de un apartamento instala un detector de humo y disminuye el riesgo de incendio de sus vecinos. El propietario no toma en consideración el beneficio que obtendrán sus vecinos cuando decide cuántos detectores de humo instalar. El resultado es una subproducción.

Bienes públicos y recursos compartidos Un *bien público* es un bien o servicio por el que toda la gente se beneficia, y nadie puede ser excluido de ello. La defensa interior de un país es un ejemplo. Un mercado competitivo caería en la subproducción de defensa interior, porque todos resultarían beneficiados sin dar nada a cambio.

Un *recurso de uso común* no es propiedad de alguien en particular, y cualquiera puede utilizarlo. El salmón del Atlántico es un ejemplo. Es del interés de cada individuo ignorar los costos que imponen a los demás cuando deciden qué tanto de un recurso de uso común quieren utilizar. El resultado es que se sobreutiliza el recurso.

Monopolio Un *monopolio* es una empresa que funciona como único proveedor de un bien o servicio. El suministro local de agua y de televisión por cable está en manos de empresas monopólicas. El interés particular del monopolio consiste en maximizar sus utilidades. Como el monopolio no tiene competidores, produce muy poco y cobra precios demasiado altos, lo cual conduce a la subproducción.

Altos costos de transacción Cuando uno adquiere su primer apartamento, también compra los servicios de un abogado o de un corredor de bienes raíces. Los economistas denominan **costos de transacción** a los costos de los servicios que permiten que un mercado congregue a compradores y vendedores para que realicen sus actividades. *Todos* los mercados resultan costosos de operar, pero algunos mercados lo son demasiado. Por ejemplo, no existe un mercado para asignar los periodos de uso de una cancha de tenis local. En vez de ello, la cancha emplea el sistema "primero en llegar, primero en ser atendido": uno aguarda su turno hasta que la cancha queda vacante, así que el "pago" por utilizarla es el tiempo de espera. Cuando los costos de transacción son altos, el mercado puede caer en subproducción.

Ahora ya conoce las condiciones en las cuales la asignación de recursos es eficiente. También hemos visto de qué depende que un mercado competitivo sea eficiente, y cuáles son algunos de los obstáculos que afronta la eficiencia. ¿Los métodos de asignación alternativos logran mejorar las condiciones del mercado?

Alternativas al mercado

Si un mercado es ineficiente, ¿es posible que alguno de los métodos alternativos que describimos al principio de este capítulo dé mejores resultados? A veces sí.

La regla de la mayoría suele emplearse en un intento por mejorar la asignación de recursos; sin embargo, esta regla tiene sus propias deficiencias. Podría darse el caso de que un grupo que actúa a favor del interés personal de sus miembros se convierta en una mayoría. Por ejemplo, cuando la ineficiencia es resultado de una regulación de precio o cantidad, casi siempre se debe a que un grupo con intereses particulares se ha convertido en mayoría y está imponiendo costos a la minoría. Asimismo, con la regla de la mayoría los votos se traducen en acciones realizadas por burócratas, cuyos objetivos responden a sus propios intereses.

Los gerentes de las empresas emiten órdenes y evitan los costos de transacción que se generarían si recurrieran al mercado cada vez que necesitan que se lleve a cabo un trabajo.

El sistema "primero en llegar, primero en ser atendido" funciona mejor en algunas situaciones. Piense en un cajero automático con mucha demanda. En vez de esperar en la fila, las personas podrían comerciar sus lugares con base en un precio "de mercado". Pero de elegirse este tipo de acuerdo, tendría que haber alguien que garantizara que todos lo respetaran. En un cajero automático con gran demanda, el sistema "primero en llegar, primero en ser atendido" constituye el arreglo más eficiente.

No existe un mecanismo único que sirva para asignar todos los recursos eficientemente. No obstante, los mercados suelen funcionar muy bien cuando se les complementa con otros mecanismos, como la regla de la mayoría, y los sistemas de órdenes o de "primero en llegar, primero en ser atendido".

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Los mercados competitivos usan los recursos eficientemente? Explique por qué.
2. ¿Qué es una pérdida irrecuperable y en qué condiciones sucede?
3. ¿Cuáles son los obstáculos que evitan la asignación eficiente de recursos en la economía de mercado?

¿La asignación de recursos eficiente también es una asignación justa? ¿El mercado competitivo proporciona salarios justos a los trabajadores a cambio de su labor? ¿La gente paga siempre un precio justo por las cosas que compra? ¿Acaso no necesitamos la intervención gubernamental en los mercados competitivos para evitar que los precios suban o bajen demasiado? Analicemos ahora estas interrogantes.

¿Es justo el mercado competitivo?

Cuando ocurre un desastre natural —por ejemplo, una fuerte tormenta invernal o un huracán—, los precios de muchos artículos esenciales se incrementan. La razón de ello estriba en que aumenta la demanda y la disposición a pagar por dichos artículos, pero la oferta no ha cambiado. En consecuencia, los precios más altos logran una asignación eficiente de los recursos escasos. Los informes noticiosos sobre estas alzas de precio rara vez mencionan el tema de la eficiencia. Por el contrario, casi siempre se señala la injusticia de la situación, y se culpa a los intermediarios codiciosos de aprovecharse de las víctimas del desastre natural.

Del mismo modo, cuando las personas con escasa capacitación trabajan por un salario inferior al que se considera "digno para vivir", los medios de comunicación y los políticos hablan de empleadores que toman una ventaja injusta de sus empleados.

¿Cómo se determina si algo es justo o injusto? En ocasiones usted *piensa* que algo es injusto, pero ¿cómo lo *sabe*? ¿Cuáles son los *principios* de la justicia?

Durante siglos, los filósofos han intentado responder la pregunta. Los economistas también han ofrecido sus puntos de vista al respecto. Pero antes de revisar las respuestas que han propuesto, debería saber que no existe un acuerdo universal sobre el tema.

Los economistas concuerdan en el asunto de la eficiencia. Es decir, aceptan que tiene sentido hacer que el "pastel económico" sea lo más grande posible, y producirlo al menor costo posible. Sin embargo, cuando se trata de equidad, no todos coinciden. La discrepancia estriba en determinar cuál es el reparto justo del pastel económico entre toda la gente que contribuye a su preparación. La razón es que los conceptos referentes a la justicia no son exclusivamente económicos. También tienen que ver con política, ética y religión. A pesar de ello, los economistas han reflexionado en torno a estos temas y han hecho su aportación. Analicemos sus perspectivas.

Para considerar la justicia, piense que la vida económica es un juego: uno muy serio. Todas las ideas sobre la justicia pueden clasificarse en dos amplios grupos, a saber:

- No hay justicia si el *resultado* no es justo.
- No hay justicia si las *reglas* no son justas.

No hay justicia si el *resultado* no es justo

Los primeros esfuerzos por establecer un principio de justicia se basaron en la perspectiva de que lo importante es el resultado. La idea general es que se considera injusto que los ingresos percibidos por las personas sean tan desiguales. Por ejemplo, es injusto que el presidente de un banco gane millones de dólares al año, mientras que un cajero del mismo banco reciba sólo algunos miles de dólares. Es injusto que el dueño de una tienda gane una gran utilidad y que sus clientes paguen precios más altos luego de una tormenta invernal.

Durante el siglo XIX los economistas pensaron que habían hecho un descubrimiento increíble: que la eficiencia requiere igualdad de ingresos. Para hacer el pastel económico tan grande como sea posible, debemos cortarlo en piezas iguales y repartir una de ellas a cada individuo. Esta idea resultó ser incorrecta. No obstante, la razón de que esté equivocada ofrece una lección importante, por lo que vale la pena analizarla con más atención.

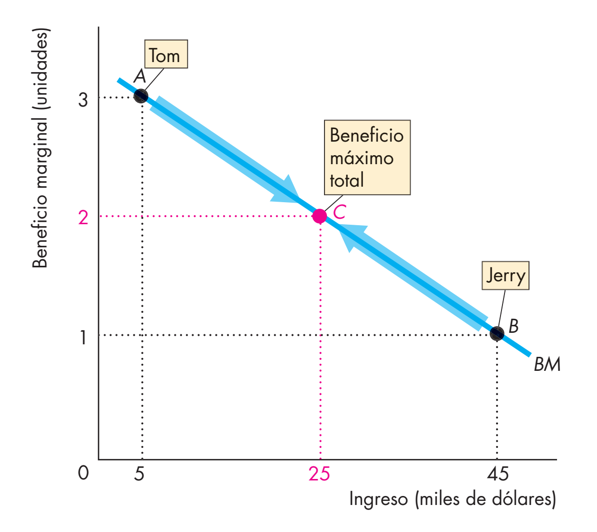
Utilitarismo La creencia decimonónica de que sólo la igualdad permite la eficiencia se conoce como **utilitarismo**, que es el principio según el cual deberíamos esforzarnos por lograr "la mayor felicidad para el mayor número de personas". A quienes desarrollaron este concepto se les conoce como *utilitaristas*. Entre ellos hubo pensadores muy eminentes como Jeremy Bentham y John Stuart Mill.

Los utilitaristas argumentan que, si se desea alcanzar "la mayor felicidad para el mayor número de personas", el ingreso tiene que transferirse de los ricos a los pobres hasta que se logre la igualdad completa, de manera que llegue el momento en que ya no haya ricos ni pobres.

Su razonamiento es el siguiente: primero, todos tienen los mismos deseos esenciales y una capacidad similar para disfrutar la vida. Segundo, cuanto más alto sea el ingreso de una persona, menor será el beneficio marginal de su dinero. El millonésimo dólar que gasta una persona rica le aporta a ésta un menor beneficio marginal, que el beneficio marginal que obtiene una persona pobre al gastar su milésimo dólar. Así, al transferir el dinero de un individuo millonario a uno pobre, la ganancia supera la pérdida. En conjunto, ambas personas obtienen una ventaja.

La figura 5.7 ilustra ese concepto utilitario. Tom y Jerry tienen la misma curva de beneficio marginal, *BM*. (El beneficio marginal se mide en la misma escala de 1 a 3 en ambos casos). Tom está en el punto *A*. Gana $5,000 al año, y el beneficio marginal que obtiene de un dólar es igual a 3 unidades. Jerry se encuentra en el punto *B*; gana $45,000 al año, y el beneficio marginal que obtiene de un dólar es de 1 unidad. Si se transfiere un dólar de Jerry a Tom, el primero pierde 1 unidad de beneficio marginal y el segundo gana 3 unidades. Por lo tanto, Tom y Jerry, en conjunto, obtienen un resultado positivo, lo cual implica que comparten el pastel económico de manera más eficiente. Si se transfiere un segundo dólar ocurre lo mismo: Tom gana más de lo que Jerry pierde. La situación se repite por cada dólar transferido hasta que ambos llegan al punto *C*. Ahí, Tom y Jerry tienen $25,000 cada uno, y un beneficio marginal de 2 unidades.

FIGURA 5.7 Justicia utilitaria



Tom gana $5,000 y tiene 3 unidades de beneficio marginal en el punto A. Jerry gana $45,000 y tiene 1 unidad de beneficio marginal en el punto B. Si el ingreso se transfiere de Jerry a Tom, la pérdida del primero es menor que la ganancia del segundo. Únicamente cuando cada uno de ellos tiene $25,000 y 2 unidades de beneficio marginal (en el punto C), la suma de su beneficio total deja de aumentar.

Ahora están compartiendo el pastel económico de la manera más eficiente, y esto les da la mayor felicidad a ambos.

El gran dilema Un gran problema implícito en el ideal utilitarista de la equidad completa es que ignora los costos de hacer las transferencias de ingreso. Reconocer dichos costos nos lleva a lo que se denomina el **gran dilema**, y que supone la disyuntiva entre eficiencia y justicia.

El gran dilema se basa en los siguientes hechos. El ingreso se puede transferir de la gente con altos ingresos a las personas de bajos ingresos sólo mediante impuestos a los ingresos más elevados. Gravar el ingreso que reciben los individuos por su trabajo provoca que la gente trabaje menos. El resultado es que el nivel de trabajo queda por debajo de la cantidad eficiente. Por otro lado, gravar el ingreso que la gente recibe a partir de su capital hace que las personas ahorren menos, lo cual ocasiona que la cantidad de capital sea inferior a la cantidad eficiente. Como las cantidades de trabajo y capital son insuficientes, la cantidad de bienes y servicios producida queda también por debajo de la cantidad eficiente. El pastel económico se contrae.

El intercambio se da entre el tamaño del pastel económico y el grado de equidad con el cual se comparte. Cuanto mayor sea el monto de redistribución mediante impuestos al ingreso, mayor será la ineficiencia y menor será el pastel económico.

Hay una segunda fuente de ineficiencia. Si se transfiere un dólar de una persona rica a una pobre, esta última no recibe el dólar completo. Parte de éste se gasta en la administración de los impuestos y en el sistema de transferencia. El costo de las entidades recaudadoras de impuestos —como el Internal Revenue Service (IRS) en Estados Unidos— y de los organismos de bienestar público —como los Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)— debe pagarse con parte de los impuestos recaudados. Además, los contribuyentes contratan a contadores, auditores y abogados que les ayuden a asegurarse de que están pagando la cantidad correcta de impuestos. Estas actividades emplean mano de obra especializada y recursos de capital que, en otras circunstancias, se utilizarían en la producción de bienes y servicios valorados por las personas.

Cuando todos esos costos se toman en consideración, nos damos cuenta de la razón por la cual el dólar de la persona rica no llega completo a la pobre. De hecho, puede darse el caso de que, habiendo altos gravámenes a los ingresos elevados, la gente con menores ingresos termine todavía peor de lo que estaba. Suponga, por ejemplo, que agobiados por los altos impuestos, los empresarios deciden esforzarse menos en su trabajo y dar por terminados algunos de sus negocios. En tal caso, los trabajadores de bajos ingresos serán despedidos y se verán obligados a buscar otros empleos, incluso quizá peor pagados.

Actualmente, debido a este gran dilema, pocas personas afirman que la justicia requiere una completa equidad del ingreso.

Hacer que los pobres estén lo mejor posible Una nueva solución al gran dilema fue propuesta por el filósofo John Rawls, en un libro clásico titulado *A Theory of Justice*, publicado en 1971. Rawls afirma que, tomando en consideración todos los costos al transferir el ingreso, la distribución justa del pastel económico es aquella que logra que las personas pobres estén lo mejor posible. Los ingresos de la gente rica tienen que ser gravados con impuestos y, una vez descontados los costos de administración fiscal y del sistema de transferencia, el monto restante tiene que transferirse a los pobres. Pero los impuestos no deben ser tan altos como para motivar una reducción del pastel económico al punto de que las personas pobres terminen con un trozo más pequeño de éste. Una porción más grande de un pastel más pequeño quizá sea menor que una porción más pequeña de un pastel más grande. El objetivo es lograr que la parte que le corresponda a la persona pobre sea tan grande como se pueda, aun cuando esto no implique un reparto estrictamente equitativo.

La idea de los "resultados justos" exige un cambio en las condiciones del juego. Algunos economistas sostienen que esas modificaciones son injustas en sí mismas, y proponen una forma distinta de entender la justicia.

No hay justicia si las *reglas* no son justas

La idea de que no hay justicia si las reglas no son justas se basa en un principio fundamental que pareciera estar programado en el cerebro humano: el **principio de simetría**, que es el requerimiento de que las personas en situaciones parecidas reciban un trato similar. Se trata de una máxima moral que se ubica en el centro de todas las grandes religiones y que afirma, de una manera u otra: "Compórtate con los demás como querrías que los demás se comportaran contigo".

En el ámbito económico, este principio se traduce en *igualdad de oportunidades*. Pero ¿igualdad de oportunidades para hacer qué? Esta interrogante la respondió el filósofo Robert Nozick en un libro titulado *Anarchy, State, and Utopia*, publicado en 1974.

Según Nozick, la idea de justicia entendida como resultado no funciona; por consiguiente, este concepto debe basarse en la justicia de las reglas. Sugiere que la justicia cumple dos reglas:

1. El Estado debe hacer cumplir las leyes que establezcan y protejan la propiedad privada.
2. La propiedad privada puede transferirse de una persona a otra únicamente por intercambio voluntario.

La primera regla se refiere a que todo aquello que encierra algún valor debe ser propiedad de los individuos, y que el Estado tiene que asegurarse de impedir el robo. La segunda propone que la única forma legítima de que una persona adquiera una propiedad es comprándola a cambio de alguna otro bien que le pertenezca. Si estas reglas —que son las únicas justas— se respetan, el resultado será justo. El pastel económico es elaborado por personas y —sin importar cuán inequitativamente se reparta—, cada una de ellas ofrecerá de manera voluntaria sus servicios a cambio de la porción que se le ofrece en compensación.

Estas reglas satisfacen el principio de simetría. Si no se siguen, dicho principio se quebranta. Para corroborar lo anterior, imagine un mundo donde las leyes no se respetan.

En primer lugar, suponga que algunos recursos o ciertos bienes no pertenecen a alguien en específico o, en otras palabras, que son de propiedad común. En ese caso todos son libres de beneficiarse de ellos y de utilizarlos, aunque —como suele suceder— dominará el más fuerte. Pero cuando eso sucede, el más fuerte *se apropia* de los bienes o recursos en cuestión, e impedirá que los demás los disfruten.

En segundo lugar, suponga que no se insiste en el intercambio voluntario para transferir la propiedad de los recursos de una persona a otra. La alternativa es la transferencia *involuntaria* o, en lenguaje más simple, el robo.

Las dos situaciones descritas infringen el principio de simetría. Únicamente el más fuerte consigue lo que quiere; para los débiles quedarán tan sólo los bienes o recursos que aquél no desee.

En el sistema político regido por la regla de la mayoría, los fuertes son los miembros de la mayoría o quienes cuenten con los recursos suficientes para influir en la opinión y lograr la mayoría.

En contraste, si se respetan las dos reglas de la justicia, cualesquiera, fuertes y débiles por igual, serán tratados de manera similar. Todos los individuos son libres de usar los recursos y las habilidades humanas para crear objetos valiosos para sí mismos y para los demás, así como para intercambiar con sus semejantes los frutos de su esfuerzo. Este conjunto de arreglos es el único que obedece el principio de simetría.

Reglas justas y eficiencia Si se hacen cumplir los derechos de propiedad privada y el intercambio voluntario tiene lugar en un mercado competitivo libre de los obstáculos antes descritos (vea la página 114), los recursos se asignarán eficientemente.

De acuerdo con la perspectiva de las reglas justas de Nozick, la distribución resultante del ingreso y la riqueza será justa, sin importar cuán inequitativa sea.

Sería mejor si todos tuvieran resultados tan positivos como las personas con los ingresos más altos, pero la escasez evita ese resultado, y el que mejor se pueda lograr será siempre el más eficiente.

Estudio de caso: Déficit de generadores tras desastre natural

El huracán Katrina provocó la suspensión del suministro de energía eléctrica en una gran área del este de Estados Unidos, y aumentó la demanda de generadores portátiles. ¿Cuál es la forma justa de asignar los generadores disponibles?

Si se realiza de acuerdo con el precio de mercado, el resultado será eficiente. Los vendedores *y los compradores* saldrán beneficiados y nadie resultará perjudicado. Pero la gente que posee sus propios generadores obtiene grandes utilidades, y los generadores van a parar a manos de quienes más los desean y pueden solventar el gasto de obtenerlos. ¿Esto es justo?

Desde la perspectiva de las reglas de Nozick, el resultado es justo. Sin embargo, desde el punto de vista del resultado justo, tal vez no lo sea. Pero ¿cuáles son las alternativas? Destacan el sistema de órdenes, la regla de la mayoría, el concurso, el sistema "primero en llegar, primero en ser atendido", la lotería, las características personales y la fuerza. Excepto por casualidad, ninguno de estos métodos produce una asignación justa o eficiente de los generadores. Desde el punto de vista de las reglas, es una situación injusta porque la distribución implica la transferencia involuntaria de recursos entre los ciudadanos. También es injusta desde la perspectiva de los resultados, ya que la gente más pobre no recibe todo el beneficio posible.

A DEBATE

Especulación de precios

La práctica de ofrecer en venta un artículo esencial después de un desastre natural a un precio mucho mayor que su precio normal se denomina **especulación de precios**.

En medio de las secuelas del huracán Katrina, John Shepperson compró 19 generadores y alquiló un camión de mudanzas para transportarlos desde su ciudad de residencia, Kentucky, hasta un pueblo de Mississippi que había quedado sin suministro de energía eléctrica. Shepperson aprovechó la avidez de los compradores y les ofreció los generadores al doble del precio que él había pagado por ellos. Sin embargo, antes de que Shepperson pudiera cerrar la venta, la policía de Mississippi confiscó los generadores y lo encarceló durante cuatro días acusado de especulación de precios.

A favor de una ley en contra de la especulación de precios

Quienes están a favor de legislar en contra de la especulación de precios argumentan que:

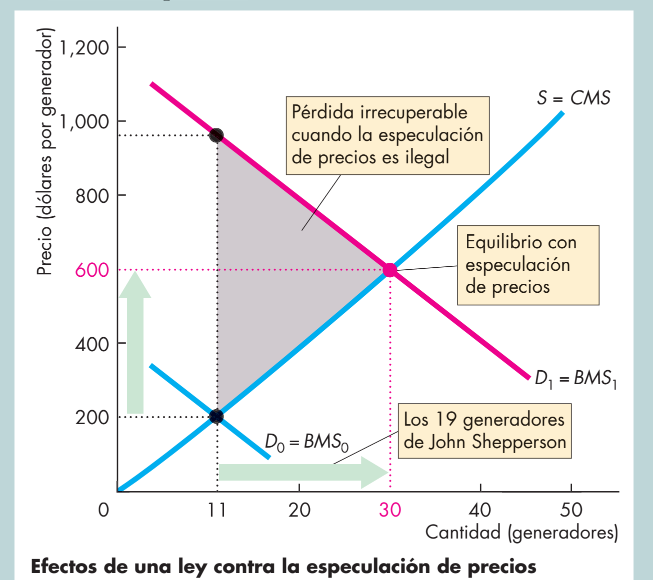
- Esi njusto explotar a los compradores vulnerables y necesitados.
- Es injusto recompensar a los vendedores sin escrúpulos.
- En situaciones de déficit extraordinario, los precios deberían regularse para evitar estos abusos, y los recursos escasos deberían asignarse mediante alguno de los mecanismos alternativos al mercado, como el voto de la mayoría o la división equitativa entre todos.

¿Se debería regular el precio establecido por este vendedor de generadores de electricidad?

La respuesta de un economista

Los economistas afirman que intervenir en una transacción voluntaria del mercado conduce a la ineficiencia; es decir, que alguien resultará perjudicado sin que alguien más reciba un beneficio.

- En la siguiente figura, cuando la demanda de generadores aumenta de D_0 a D_1, el precio de equilibrio aumenta de \$200 a \$600.
- Calificar el aumento de precio como "especulación" y bloquearlo mediante una ley evita que más unidades se pongan a disposición de la gente y da lugar a una pérdida irrecuperable.



Efectos de una ley contra la especulación de precios

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuálessonla sd os grandes corrientes de pensamiento en torno de la justicia?
2. ¿Cuál es el concepto utilitario de justicia y cuál es el error implícito en él?
3. Explique el gran dilema. ¿Qué concepto de justicia se ha desarrollado para hacerle frente?
4. ¿Cuál es el concepto de justicia que se basa en las reglas justas?

Hemos hablado ya sobre eficiencia y equidad (justicia), los dos grandes temas que permean toda la economía. *La economía en las noticias* de las páginas 120-121 presenta un ejemplo de *ineficiencia* en la economía actual. En muchas partes de este libro —y de su propia vida— recordará y volverá a utilizar los conceptos aprendidos en el presente capítulo. Comenzaremos a aplicarlos en el siguiente capítulo, donde estudiaremos algunas fuentes de *in*eficiencia e *in*justicia.

Flujo vehicular eficiente

Una ley fundamental sobre los congestionamientos de tránsito

AmericanE conomicR eview
Octubre de 2011

No todos los días la investigación económica es noticia. Sin embargo, un texto escrito por Gilles Duranton y Matthew A. Turner, de la University of Toronto, publicado en la *American Economic Review* y titulado "The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from U. S. Cities", llamó la atención de varios periódicos y revistas por sus hallazgos sorprendentes y su recomendación implícita.

Los profesores Duranton y Turner hacen notar que una familia estadounidense promedio pasa casi 3 horas al día en un vehículo de pasajeros, a una rapidez promedio de menos de 30 millas por hora. Ambos investigadores deseaban descubrir cómo terminar con el tránsito a vuelta de rueda, reducir los embotellamientos y hacer más productivas las autopistas del país.

Para obtener las respuestas, estudiaron los flujos vehiculares y las autopistas en las principales ciudades de Estados Unidos en 1983, 1993 y 2003, para determinar el efecto de aumentar la capacidad de las carreteras sobre los volúmenes y flujos de tránsito.

Su sorprendente descubrimiento es que en las autopistas interestatales, aumentar la capacidad vehicular incrementa las millas recorridas en el mismo porcentaje. Los residentes y los empleados de los negocios conducen más, y el hecho de construir mejores autopistas atrae mayor migración hacia las ciudades.

Durant y Turner también encontraron que el hecho de aumentar la capacidad vehicular de un tipo de autopistas desvía muy poco el tránsito de otros tipos de carreteras.

Y descubrieron que incrementar la oferta de transporte público no reduce los embotellamientos de tránsito.

Los investigadores concluyeron que la única forma de agilizar el flujo de automóviles es establecer un sistema de fijación de precio al tránsito de vehículos automotores.

Fuente de la información: "The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities", *American Economic Review*, 101(6): 2616-52 (octubre de 2011).

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Los economistas Gilles Duranton y Matthew Turner descubrieron que agregar un carril a las autopistas no agiliza el tránsito vehicular.
- El uso de autopistas aumenta en proporción directa a las carreteras disponibles.
- Incrementar la capacidad de una autopista no reduce los embotellamientos en otras.
- Duranton y Turner afirman que fijar un precio al tránsito de vehículos automotores es la única solución disponible al problema de las autopistas saturadas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El descubrimiento de que agregar una autopista no reduce los embotellamientos apunta a la fijación de precio al tránsito de vehículos como solución. Habría que ver cómo funciona este sistema.
- Una autopista tiene la curva de costo marginal social (*CMS*) que aparece en las figuras. La autopista permite el tránsito de sólo 10,000 vehículos por hora cuando no hay embotellamiento.
- Fuera de las horas pico, la curva de demanda y la curva de beneficio marginal es $D_o = BMS_O$; y la curva de demanda y la curva de beneficio marginal en hora pico es $D_P = BMS_P$.
- La figura 1 ilustra el uso ineficiente de las carreteras. Cuando no es hora pico, el resultado es eficiente, pero en horas pico, sin que se fije un precio, 40,000 vehículos se incorporan a la autopista. El costo marginal social es de $6 por hora-vehículo, y hay una pérdida irrecuperable (de tiempo y gasolina), la cual se muestra en el triángulo gris.
- La figura 2 ilustra el uso eficiente de las carreteras en un horario pico. Imponer un cargo de $3 por hora-vehículo logra un equilibrio en 25,000 vehículos por hora, lo cual es la cantidad eficiente. El excedente total —la suma del excedente del consumidor (en verde) más el excedente del productor (en azul)— se maximiza.
- Los cargos por transitar en vehículo automotor serían pagados por todos los usuarios de las carreteras, sin importar si son ricos o pobres, pero no deben dejar a los pobres en una peor situación.
- Los ingresos recaudados con los cargos por transitar en vehículo automotor podrían redistribuirse a los hogares de bajos ingresos, si existiera un problema de injusticia.
- Mientras los usuarios de las carreteras paguen el costo marginal social de su decisión, el uso de las carreteras será eficiente.



Mientras el tránsito se encuentra paralizado en las carreteras estadounidenses, el sistema de cálculo electrónico de fijación de precio (ERP) por uso de carreteras mantiene a los vehículos en movimiento en Singapur.

- Londres tiene un sistema sencillo de fijación de precios al tránsito, que impone un cargo cuando un vehículo se incorpora a la zona central de embotellamiento.
- Singapur diseñó el sistema de fijación de precio al tránsito vehicular más complejo del mundo: los precios se indican en los puentes de entrada (vea la fotografía); aumentan a medida que se incrementa el embotellamiento, y se reducen cuando disminuye.
- Los avances en tecnología hacen que los precios al tránsito sean una alternativa atractiva para agilizar el flujo vehicular.

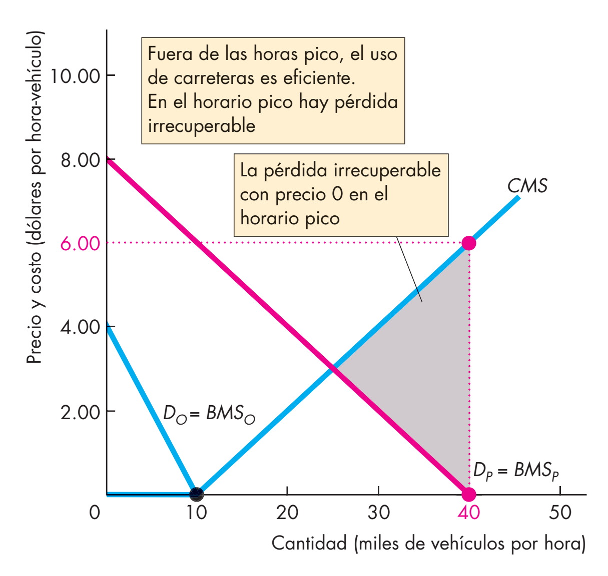


Figura 1 Uso ineficiente de las carreteras en horas pico

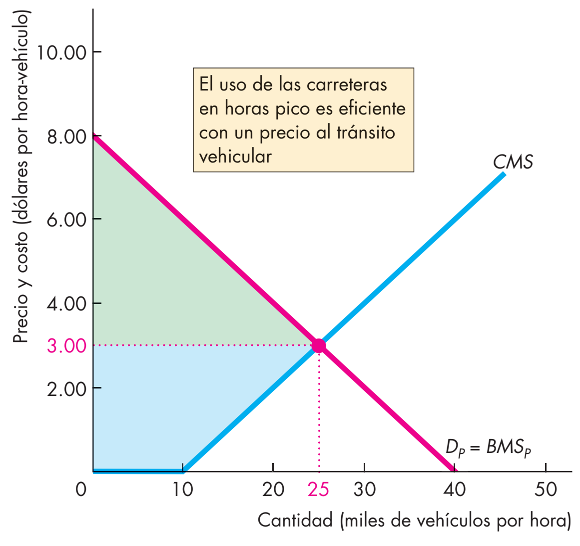


Figura 2 Uso eficiente de las carreteras en horas pico



RESUMEN

Puntos clave

Métodos de asignación de recursos (pp. 106–107)

- Como los recursos son escasos, algún mecanismo debe asignarlos.
- Los métodos alternativos para asignación de recursos son: precio de mercado; sistema de órdenes; regla de la mayoría; concurso; sistema "primero en llegar, primero en ser atendido"; lotería; características personales; y fuerza.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor los métodos de asignación de recursos.

Beneficio, costo y excedente (pp. 108–111)

- El precio máximo que se está dispuesto a pagar es el beneficio marginal, así que una curva de demanda también es una curva de beneficio marginal.
- Lac urva de demanda del mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda individuales, y es la curva de beneficio marginal social.
- Valor es lo que la gente está *dispuesta* a pagar; precio es lo que la gente *debe* pagar.
- El excedente del consumidor es la diferencia entre el beneficio que se recibe a partir de un bien o servicio y la cantidad que se paga por él.
- El precio mínimo de oferta es el costo marginal, así que la curva de oferta también es una curva de costo marginal.
- Lac urva de oferta del mercado es la suma horizontal de las curvas de oferta individuales, y también es la curva de costo marginal social.
- Costoe s lo que pagan los productores; precio es lo que reciben los productores.
- Elex cedented el productor es la diferencia entre el monto recibido por la venta de un bien o servicio y el costo de producirlo.

Resolver los problemas 2 a 7 le permitirá comprender mejor los conceptos de beneficio, costo y excedente.

¿Es eficiente el mercado competitivo? (pp. 112–115)

- En un equilibrio competitivo el beneficio marginal social es igual al costo marginal social, así que la asignación de recursos es eficiente.
- Losc ompradores y los vendedores actúan en función de sus propios intereses, y al hacerlo terminan por favorecer el interés social.
- El excedente total, resultado de la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor, se maximiza.
- Producirm enos que o más que la cantidad eficiente genera una pérdida irrecuperable.
- Las fallas del mercado se originan por lo siguiente: regulaciones de precios y cantidades; los impuestos y subsidios; las externalidades; los bienes públicos y los recursos de uso compartido; los monopolios; y los altos costos de las transacciones.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor la eficiencia de los mercados competitivos.

¿Es justo el mercado competitivo? (pp. 116–119)

- Losc onceptosr eferentes a la justicia pueden clasificarse en dos grupos: *resultados* justos y *reglas* justas.
- El concepto de resultados justos requiere que el ingreso se transfiera de las personas ricas a las pobres.
- El concepto de reglas justas exige la existencia de derechos de propiedad e intercambio voluntario.

Resolver los problemas 9 y 10 le permitirá comprender mejor la justicia en los mercados competitivos.

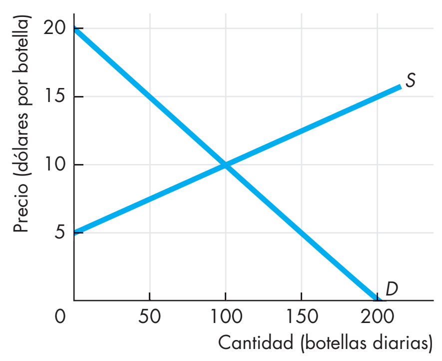
Términos clave

Costos de transacción, 115
Excedente del consumidor, 109
Excedente del productor, 111
Excedente total, 112
Falla del mercado, 114
Gran dilema, 117
Pérdida irrecuperable, 114
Principio de simetría, 118
Sistema de órdenes, 106
Utilitarismo, 116



PROBLEMA RESUELTO

Lasi guiente figura ilustra el mercado de protectores solares.

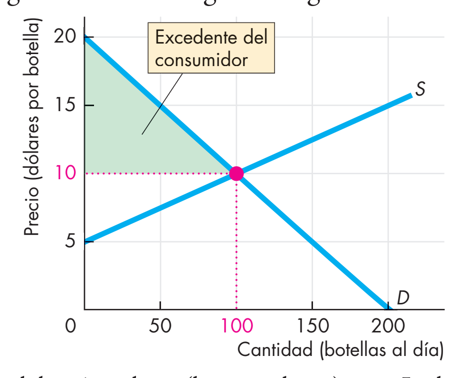


Preguntas

1. En el nivel de equilibrio de mercado, calcule (a) el excedente del consumidor y (b) el excedente del productor.
2. ¿El mercado de los protectores solares es eficiente? ¿Porqué?
3. ¿Qué es la pérdida irrecuperable? Calcúlela para el caso en que las fábricas producen sólo 50 botellas de protector solar.

Soluciones

1. (a) El excedente del consumidor es la diferencia entre el beneficio recibido y el monto que los compradores pagaron por él. La curva de demanda nos indica el beneficio, de manera que el excedente del consumidor es igual al área bajo la curva de demanda por arriba del precio de mercado, considerando toda la cantidad comprada. El precio pagado es de $10 por botella, y la cantidad comprada es de 100 botellas, así que el excedente del consumidor es igual al área del triángulo verde en la siguiente figura.



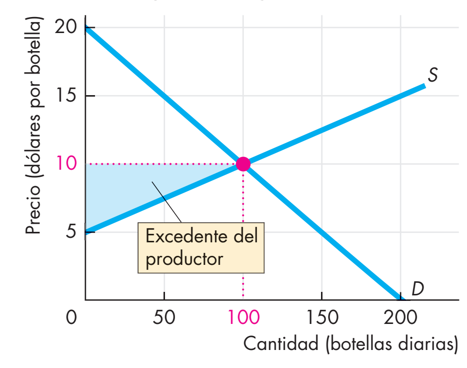
Área del triángulo = (base × altura) ÷ 2. La base es la cantidad comprada (100 botellas) y la altura es el precio máximo ($20 por botella) *menos* el precio de mercado ($10 por botella). El excedente del consumidor es igual a 100 × ($20 − $10) ÷ 2, lo cual da como resultado $500.

Punto clave: El excedente del consumidor es igual al área bajo la curva de demanda por arriba del precio de mercado.

1. (b)E l excedente del productor es la diferencia entre el monto recibido por los vendedores y el costo de producción.

La curva de demanda nos indica el costo de producir un bien, de manera que el excedente del productor es igual al área debajo del precio de mercado por encima de la curva de oferta, considerando toda la cantidad vendida.

El excedente del productor es igual al área del triángulo azul en la siguiente figura.



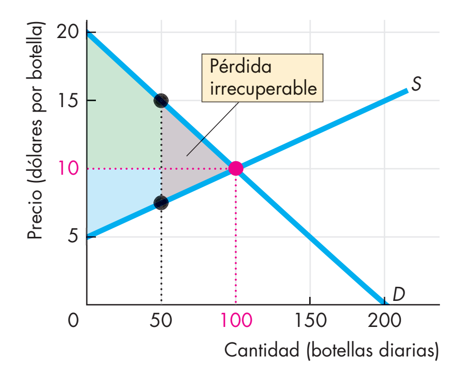
En este triángulo, la base es la cantidad vendida (100 botellas), la altura es el precio de mercado ($10 por botella) *menos* el costo mínimo ($5 por botella), así que el excedente del productor es 100 × ($10 − $5) ÷ 2, o $250.

Punto clave:E l excedente del productor es igual al área por debajo del precio de mercado y por encima de la curva deof erta.

2. El excedente total (esto es, el excedente del consumidor más el excedente del productor) es un máximo, así que el mercado es eficiente.

Punto clave: Un mercado competitivo siempre es eficiente.

3. Cuando las fábricas producen *menos* que la cantidad eficiente (100 botellas), se pierde algo del excedente total. Esta pérdida se considera irrecuperable, y es igual al área del triángulo gris en la siguiente figura.



La base es el beneficio de la quincuagésima botella *menos* el costo de producirla ($7.50), la altura es la cantidad no producida (50 botellas), así que la pérdida irrecuperable es igual a ($15 − $7.50) × 50 ÷ 2, lo que da como resultado $187.50.

Punto clave: La subproducción genera una pérdida irrecuperable.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Métodos para la asignación de recursos

1. En el restaurante Chez Panisse, ubicado en Berkeley, es indispensable hacer reservación. En Mandarin Dynasty, un restaurante cercano a la University of California en San Diego, también se recomienda reservar con antelación. En Eli Cannon's, un restaurante de Middletown, Connecticut, no se aceptan reservaciones.

   Describa el método utilizado para asignar recursos de mesas escasas en cada uno de los tres restaurantes mencionados. ¿Por qué considera que los restaurantes no se basan en el precio de mercado para asignar sus mesas?

Beneficio, costo y excedente

Utilice la siguiente tabla para resolver los problemas 2 a 4.

La tabla ofrece los planes de demanda de viajes en tren para los únicos compradores que participan en el mercado: Ann, Beth y Cy.

Precio (dólares por milla)	Cantidad demandada (millas)		
	Ann	Beth	Cy
3	30	25	20
4	25	20	15
5	20	15	10
6	15	10	5
7	10	5	0
8	5	0	0
9	0	0	0

2. a. Construyae l plan de demanda del mercado.
   b. ¿Cuál es el precio máximo que cada viajero está dispuesto a pagar por viajar 20 millas? ¿Por qué?
3. a. ¿Cuálesel ben eficiom arginal social cuando la distancia total recorrida es de 60 millas?
   b. Cuando la distancia total recorrida es de 60 millas, ¿cuántas millas viaja cada uno y cuál es el beneficio marginal privado que obtiene?
4. ¿Cuál es el excedente del consumidor obtenido por cada viajero cuando el precio es de $4 por milla? ¿Cuál es el excedente del consumidor del mercado cuando el precio es de $4 por milla?

Emplee la siguiente tabla para resolver los problemas 5 a 7.

La tabla indica los planes de oferta de paseos en globo aerostático para los únicos vendedores del mercado: Xavier, Yasmín y Zack.

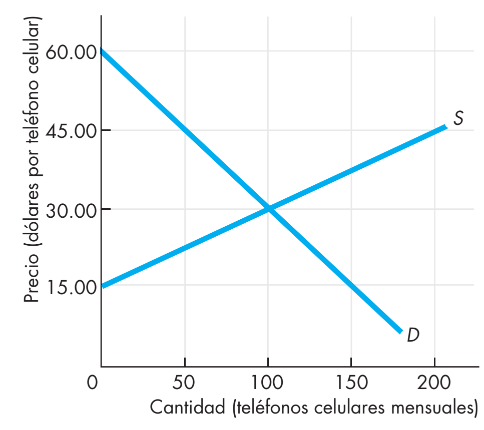
5. a. Elabore el plan de oferta del mercado.
   b. ¿Cuáles son los precios mínimos que Xavier, Yasmín y Zack están dispuestos a aceptar por brindar 20 paseos? ¿Por qué?

Precio (dólares por paseo)	Cantidad ofrecida (paseos a la semana)		
	Xavier	Yasmin	Zack
100	30	25	20
90	25	20	15
80	20	15	10
70	15	10	5
60	10	5	0
50	5	0	0
40	0	0	0

6. a. ¿Cuálesel cost om arginal social cuando el total de paseos es de 30?
   b. ¿Cuál es el costo marginal de cada proveedor cuando el total de paseos es de 30, y cuántos paseos brinda cada uno de los vendedores?
7. Cuando el precio es de $70 por paseo, ¿cuál es el excedente del productor de cada vendedor? ¿Cuál es el excedente del productor de mercado?

¿Es eficiente el mercado competitivo?

8. Lasi guiente figura ilustra el mercado competitivo de teléfonos celulares.



   a. ¿Cuál es el equilibrio de mercado?
   b. Sombree y rotule el área que represente el excedente del consumidor.
   c. Sombreey r otuleel á rea que represente el excedente del productor.
   d. Calcule el excedente total.
   e. ¿Es eficiente el mercado de teléfonos celulares?

¿Es justo el mercado competitivo?

9. Explique a qué se debe que el método de asignación empleado por cada uno de los restaurantes mencionados en el problema 1 sea justo o injusto.
10. En el problema resuelto (vea la página 123), ¿qué se puede hacer para que las 50 botellas disponibles se asignen a los visitantes de playas? ¿Cuáles de los métodos posibles serían justos y cuáles injustos?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Métodos para la asignación de recursos

11. McDonald's no acepta reservaciones; en el restaurante Panorama del Museo de Arte de Saint Louis sí se aceptan; en el restaurante Bissell Mansion son indispensables. Describa el método de asignación de mesas en estos tres restaurantes. ¿Por qué cree que cada uno de ellos tiene políticas de reservación diferentes?

Beneficio, costo y excedente

Utilicela si guiente tabla para resolver los problemas 12 a 15. La tabla presenta los planes de oferta de paseos en moto acuática de los únicos proveedores del mercado: Rick, Sam y Tom.

Precio (dólares por paseo)	Cantidad ofrecida (paseos al día)		
	Rick	Sam	Tom
10.00	0	0	0
12.50	5	0	0
15.00	10	5	0
17.50	15	10	5
20.00	20	15	10

12. ¿Cuál es el precio mínimo de oferta de cada uno de los propietarios por 10 paseos al día?
13. ¿Cuál de los propietarios obtiene el mayor excedente del productor cuando el precio por un paseo es de $17.50? Explique su respuesta.
14. ¿Cuál es el costo marginal social de 45 paseos al día?
15. Elabore el plan de oferta del mercado de paseos en moto acuática.
16. La siguiente tabla presenta los planes de oferta y demanda de emparedados.

Precio (dólares por emparedado)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(emparedados por hora)	
0	300	0
1	250	50
2	200	100
3	150	150
4	100	200
5	50	250
6	0	300

   a. ¿Cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por el emparedado 200?
   b. ¿Cuál es el precio mínimo que los productores están dispuestos a aceptar por el emparedado 200?
   c. Si hay disponibilidad de 200 emparedados al día, ¿cuál es el excedente total?

17. **Las cuentas domésticas por calefacción se disparan en medio de un frío inusual**

   Si hay algo que suele elevar los costos de la calefacción doméstica es una onda gélida y prolongada como en uno de los inviernos más fríos en 20 años, y la gente tendrá que usar entre 10 y 12 por ciento más gas natural este año de lo que utiliza normalmente.

   Fuente: CBS News, 3 de marzo de 2014

   a. ¿Cómose determina el precio del gas natural?
   b. Explique el proceso por el cual el mercado se ajusta cuando aumenta la demanda.
   c. Enuna gráfica, muestre el efecto del aumento en la demanda sobre el excedente del consumidor y el excedente del productor.

¿Es eficiente el mercado competitivo?

18. Use los datos de la tabla del problema 16.
   a. Sie l mercado de emparedados es eficiente, ¿cuál es el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total?
   b. Si la demanda de emparedados aumenta y los productores de emparedados producen la cantidad eficiente, ¿qué ocurre con el excedente del productor y con la pérdida irrecuperable?

Usee l fragmento noticioso que se presenta a continuación para resolver los problemas 19 a 21.

Música digital al precio adecuado

El modelo de Apple para adquirir "las canciones más recientes por sólo $1.29" no es perfecto y, por otro lado, ¿esa cantidad acaso no representa un pago muy alto por música que sólo gusta a algunas personas? Lo que necesitamos es un sistema que sea rentable, pero también justo para los amantes de la música. La solución: un precio específico por descarga de canciones de acuerdo con la demanda. Cuanto más gente descargue una canción en particular, mayor será el precio de esa canción; cuanto menos personas compren una canción específica, menor será el precio de ésta. Es una solución de libre mercado, ya que el mercado determinaría el precio.

Fuente: *Slate*, 5 de diciembre de 2005

Supongaq uee l costo marginal social de descargar una canción de iTunes es 0. (Esta suposición implica que el costo de operar la tienda iTunes no se modifica si la gente descarga más canciones).

19. a. Traceuna gráfica del mercado de música descargable, con un precio de $1.29 por todas las canciones más recientes. Muestre en su gráfica los excedentes del productor y del consumidor.

b. Conun precio de $1.29 por todas las canciones más recientes, ¿el mercado es eficiente o ineficiente? Si es ineficiente, indique la pérdida irrecuperable en su gráfica.

20. Sisea doptara el esquema de precios descrito en el fragmento noticioso, ¿cómo se modificarían el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable?

21. a. Si se adoptara el esquema de fijación de precios descrito en la nota informativa, ¿el mercado sería eficiente o ineficiente? Explique su respuesta.
b. ¿El esquema de fijación de precios descrito en la nota informativa constituye una "solución de libre mercado"? Explique su respuesta.

22. Sólo el 1 por ciento de la oferta mundial de agua es apta para el consumo humano. En algunas zonas hay más agua de la que los habitantes pueden consumir, y en otras la gente podría usar mucho más agua de la que tiene a su disposición. El 1 por ciento disponible sería suficiente, a condición de que estuviera en el lugar correcto.
a. ¿Cuál es el principal problema para logar un uso eficiente del agua en el mundo?
b. Si hubiera un mercado global del agua, como lo hay en el caso del petróleo, ¿cómo cree que estaría organizado?
c. ¿Un libre mercado mundial del agua lograría un uso eficiente de los recursos acuíferos del planeta? Explique por qué.

¿Es justo el mercado competitivo?

23. Considere la información del problema 22. ¿Un libre mercado mundial del agua lograría un uso justo de los recursos acuíferos del planeta? Explique por qué, y sea claro respecto del concepto de justicia que utilice.

24. El ganador de los juegos individuales de tenis en las categorías varonil y femenil del Torneo Abierto de Estados Unidos recibe un pago equivalente al doble de lo que obtiene el segundo lugar, aun cuando ambos compitan en el encuentro final. ¿Es justo este arreglo?

25. **Escándalo por especulación de precios en llamadas telefónicas de las prisiones**
En casi todos los estados de la Unión Americana, las compañías telefónicas ofrecen a las cárceles una comisión equivalente a un porcentaje del precio de cada llamada. La comisión promedio es del 42 por ciento del costo de la llamada, pero en algunos estados llega hasta el 60 por ciento. Por consiguiente, el 60 por ciento de lo que pagan las familias al recibir una llamada por cobrar de alguien que se encuentra en prisión no tiene nada que ver con el costo del servicio telefónico. Asimismo, la compañía telefónica que ofrece la comisión más alta suele ser la que obtiene el contrato con la prisión.
Fuente: *The Guardian*, 23 de mayo de 2012
a. ¿Quién está practicando una especulación de precios: la prisión, la compañía telefónica o ambas? Explique por qué.
b. Evalúe la "justicia" de la comisión que recibe la prisión.

La economía en las noticias

26. Después de analizar *La economía en las noticias* de las páginas 120-121, responda las siguientes preguntas.
a. ¿Quém étodo se usó para asignar el espacio en las carreteras de Estados Unidos, y cuál es el método aplicado en Singapur?
b. ¿Quién se beneficia del método estadounidense de asignación de espacio en las autopistas? Explique su respuesta empleando los conceptos de beneficio marginal social, costo marginal social, excedente del consumidor y excedente del productor.
c. ¿Quién se beneficia del método de asignación de espacio en las autopistas usado en Singapur? Explique su respuesta con base en los conceptos de beneficio marginal social, costo marginal social, excedente del consumidor y excedente del productor.
d. Si se racionara el uso de carreteras limitando a los conductores de manera que los nacidos en día par sólo pudieran manejar en días pares (y los nacidos en día impar sólo pudieran hacerlo en días impares), ¿el uso de la autopista sería más eficiente? Explique su respuesta.

27. **Disturbios por cuotas de pago del agua; agricultores de Escondido dicen que el incremento los llevaría a la bancarrota**
EnE stados Unidos los usuarios agrícolas de agua pagan menos que los usuarios residenciales y comerciales. Desde 1993 las cuotas de pago por consumo de agua se han incrementado más del 90 por ciento para el uso residencial, y sólo el 50 por ciento para el uso agrícola.
Fuente: *The San Diego Union-Tribune*, 14 de junio de 2006
a. ¿Considera que la asignación del agua entre los usuarios agrícolas y residenciales tiene probabilidad de ser eficiente? Explique su respuesta.
b. ¿La asignación de recursos sería más eficiente si los usuarios agrícolas pagaran un precio más alto?
c. Si los usuarios agrícolas pagaran un precio más alto, ¿qué sucedería con los excedentes del productor y del consumidor que se obtienen a partir del agua?
d. ¿Es justa la diferencia en los precios que pagan los usuarios agrícolas y los residenciales?



6 ACCIONES GUBERNAMENTALES EN LOS MERCADOS

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo un tope al alquiler genera escasez de viviendas.
- Explicar de qué manera un salario mínimo favorece el desempleo.
- Explicar los efectos de un impuesto.
- Explicar los efectos de las cuotas de producción y los subsidios.
- Explicar cómo funcionan los mercados de bienes ilegales.

En la Ciudad de Nueva York, donde los meseros y los empleados de las tiendas de comestibles ganan un salario mínimo de $7.25 por hora, un apartamento de una recámara se renta por $1,000 mensuales. Para quienes ganan menos, eso significa que les quedan $160 al mes para cubrir el costo de alimentos, ropa y otros artículos necesarios. ¿Qué pueden hacer los gobiernos para ayudar a esas personas?

Este capítulo explica los efectos de la legislación referente al salario mínimo y del establecimiento de un tope a los alquileres; y la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, examina algunos cambios recientes en los salarios mínimos de algunos estados de la Unión Americana. El capítulo también explica los efectos de los impuestos, las cuotas de producción y los subsidios, así como las leyes que hacen ilegal el comercio de algunos artículos.

Mercado de vivienda con tope al alquiler

Dedicamos una parte mayor de nuestro ingreso al pago de un lugar donde vivir que a cualquier otro bien o servicio, así que no es de sorprender que los alquileres constituyan un tema político. Si los alquileres son altos o se incrementan demasiado, los arrendatarios (inquilinos) podrían solicitar al gobierno que ponga límites a las rentas.

La regulación gubernamental que determina ilegal el cobro de un precio superior a cierto nivel específico se denomina **precio tope** o **precio máximo**.

Los efectos de un precio tope en un mercado dependen, de forma muy importante, de si el límite en cuestión se impone en un nivel por arriba o por debajo del precio de equilibrio.

Cuando el precio tope se establece *por arriba del precio de equilibrio*, no tiene efecto alguno. La razón es que el precio tope no pone restricciones a las fuerzas del mercado. La fuerza de la ley no entra en conflicto con las fuerzas del mercado. Pero si el precio tope se establece *por debajo del precio de equilibrio*, los efectos en el mercado pueden ser devastadores, lo cual se debe a que ese límite obstaculiza la acción de los precios para regular las cantidades demandadas y ofrecidas. Entonces, la fuerza de la ley y las fuerzas del mercado sí entran en conflicto.

Cuando el precio tope se aplica a un mercado de vivienda, se le llama **precio tope al alquiler**. Si éste se establece por debajo del precio de equilibrio, da lugar a

- Escasez de vivienda
- Incrementoen la actividad de búsqueda
- Mercadone gro

Escasez de vivienda

Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. En un mercado de vivienda, cuando el alquiler está en el nivel de equilibrio, la cantidad de viviendas ofrecida es igual a la cantidad de viviendas demandada, de manera que no hay escasez ni excedente.

Pero en una renta establecida por debajo de la renta de equilibrio, la cantidad demandada de viviendas excede la cantidad ofrecida de viviendas, y se presenta una escasez. Por consiguiente, si un precio tope al alquiler se establece por debajo del precio de equilibrio, habrá una escasez de vivienda.

Cuando se presenta escasez, la cantidad disponible es la cantidad ofrecida, y se vuelve necesario asignarla de alguna manera entre los frustrados demandantes. Una forma de que esta asignación ocurra es mediante un aumento de la actividad para buscar vivienda.

Incremento en la actividad de búsqueda

El tiempo dedicado a buscar a alguien con quien hacer negocios se conoce como **actividad de búsqueda**. Prácticamente cada vez que hacemos una compra, pasamos cierto tiempo dedicados a la actividad de búsqueda. Cuando usted quiere adquirir un nuevo celular de última generación y sabe que cuatro tiendas lo están vendiendo, ¿cómo averigua cuál de ellas le ofrece el trato más provechoso? Dedica algunos minutos a navegar en internet para revisar precios. En ciertos mercados, como el de la vivienda, la gente dedica mucho tiempo a analizar las alternativas disponibles antes de realizar una elección.

Cuando se regula un precio y hay escasez, la actividad de búsqueda se incrementa. En el caso de un mercado de vivienda donde el alquiler está controlado, los individuos que ven frustrados sus deseos de rentar examinan con avidez los anuncios clasificados de los diarios y no sólo de vivienda sino también ¡para enterarse de fallecimientos! Cualquier información concerniente a una vivienda disponible es útil, y quienes buscan apartamento compiten por ser los primeros en solicitarlos tan pronto como hay alguna noticia de su disponibilidad.

El *costo de oportunidad* de un bien es igual no sólo a su precio, sino también al valor del tiempo de búsqueda dedicado a encontrarlo. En consecuencia, el costo de oportunidad de la vivienda es equivalente al alquiler (un precio regulado) más el tiempo y otros recursos dedicados a la búsqueda de la cantidad disponible restringida. La actividad de búsqueda es costosa. Consume tiempo y otros recursos, como llamadas telefónicas, y el uso de automóviles y gasolina, los cuales podrían emplearse en otras formas productivas.

Un tope al alquiler controla únicamente la parte correspondiente al precio de la vivienda. Al final, el costo derivado de la mayor actividad de búsqueda podría hacer que el costo total de la vivienda fuera *más alto* de lo que sería si no hubiera un precio máximo.

Mercado negro

Un tope al alquiler también estimula el comercio ilícito dentro del **mercado negro**, es decir, un mercado ilegal donde el precio de equilibrio supera al precio tope. Los mercados negros surgen tanto en el mercado de viviendas con alquiler controlado como en muchos otros. Por ejemplo, los revendedores crean mercados negros para la venta de entradas a eventos deportivos importantes o a conciertos de rock.

Cuando se impone un tope al alquiler, los desalentados arrendadores y dueños de inmuebles también buscan incesantemente alguna manera de aumentar el precio de sus viviendas. Una forma común consiste en hacer que los nuevos inquilinos paguen altos precios por accesorios inútiles (por ejemplo, $2,000 por un juego de cortinas rasgadas). Otra es obligándolos a pagar un precio exorbitante por las nuevas cerraduras y las llaves correspondientes (una especie de “propina” al dueño).

El nivel de alquileres en el mercado negro depende de cuán estricta sea la implementación del precio tope

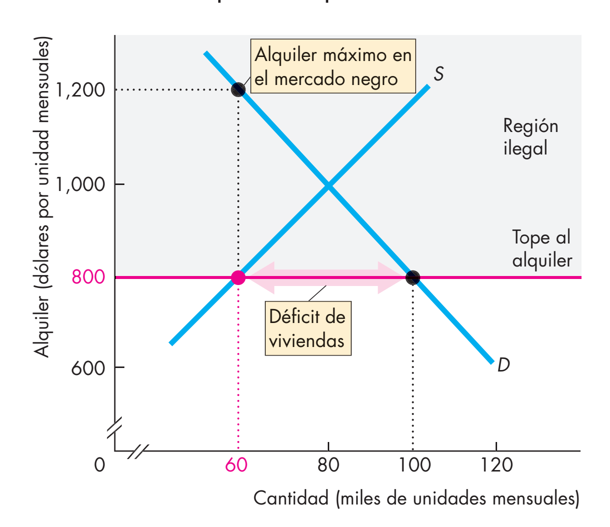
oficial. Si la exigencia de su cumplimiento es laxa, el alquiler en el mercado negro será casi el mismo que resulta en los mercados no regulados. Pero si la vigilancia de su cumplimiento es muy estricta, el alquiler en el mercado negro será igual al precio máximo que el inquilino esté dispuesto a pagar.

La figura 6.1 ilustra los efectos de un tope al alquiler. La curva de demanda de vivienda es *D*, y la curva de oferta es *S*. El tope al alquiler impuesto es de $800 al mes. Los alquileres que excedan dicha cantidad se ubican en la región ilegal, representada por la parte gris de la figura. Se observa que el alquiler de equilibrio, donde se intersecan las curvas de demanda y oferta, se localiza en la región ilegal.

En un alquiler de $800 al mes, la cantidad ofrecida de viviendas es de 60,000 unidades, y la cantidad demandada es de 100,000 unidades. Por consiguiente, con un alquiler de $800 al mes, hay un déficit de 40,000 unidades de vivienda.

Para alquilar la unidad número 60,000, alguien está dispuesto a pagar $1,200 al mes. Se pagaría esta cantidad al incurrir en costos de búsqueda de vivienda que lleven el costo total de vivienda a $1,200 al mes, o sencillamente pagando el precio vigente en el mercado negro de $1,200 al mes. En todo caso, al final se incurriría en un costo que excede el alquiler de equilibrio que habría en un mercado no regulado.

FIGURA 6.1 Tope al alquiler



Un alquiler superior al monto de $800 al mes fijado como tope está fuera de la ley (y se ubica en la región ilegal, señalada en gris). Con un alquiler de $800 al mes, la cantidad ofrecida de vivienda es de 60,000 unidades. Quienes desean rentar, frustrados, dedican tiempo a la búsqueda de vivienda y entran en tratos con los dueños de inmuebles en un mercado negro. Alguien está dispuesto a pagar $1,200 al mes por la unidad número 60,000.

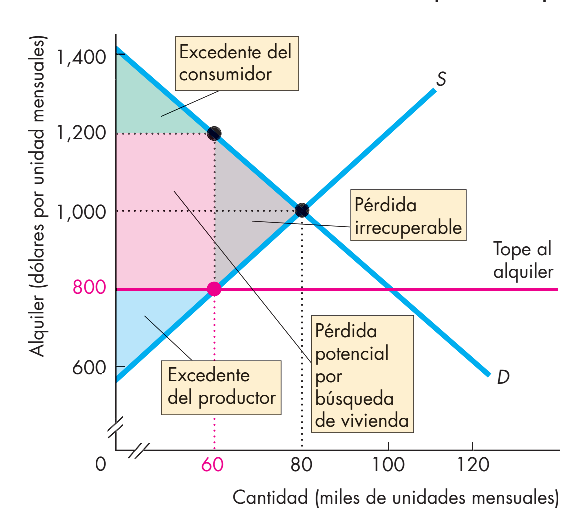
Ineficiencia de los topes al alquiler

Cuando se establece un tope al alquiler por debajo del precio de equilibrio, surge una situación ineficiente de subproducción de servicios de vivienda. El *beneficio marginal social* de la vivienda excede su *costo marginal social*, y una pérdida irrecuperable reduce los excedentes tanto del productor como del consumidor (vea el capítulo 5, páginas 112-114).

La figura 6.2 muestra esa ineficiencia. El tope al alquiler ($800 al mes) está por debajo del alquiler de equilibrio ($1,000 al mes) y la cantidad ofrecida de vivienda (60,000 unidades) es menor que la cantidad eficiente (80,000 unidades).

Como la cantidad ofrecida de vivienda (la cantidad disponible) es menor que la cantidad eficiente, se da una pérdida irrecuperable, representada por el triángulo gris. El excedente del productor se reduce al triángulo azul, y el excedente del consumidor, al triángulo verde. El rectángulo rojo representa la pérdida potencial derivada de la creciente actividad de búsqueda. Esta pérdida recae sobre los consumidores, y la pérdida total ocasionada por el tope al alquiler es la suma de la pérdida irrecuperable y el mayor costo de búsqueda.

FIGURA 6.2 Ineficiencia de un tope al alquiler



Sin tope al alquiler, el mercado produce una cantidad eficiente de 80,000 unidades de vivienda por un alquiler de $1,000 al mes. Con un tope al alquiler de $800 al mes, la cantidad ofrecida de vivienda disminuye a 60,000 unidades. Los excedentes del productor y del consumidor se reducen y surge una pérdida irrecuperable. El rectángulo rojo representa el costo de los recursos empleados en la creciente actividad de búsqueda. La pérdida total ocasionada por el tope al alquiler es igual a la suma del rectángulo rojo y el triángulo gris.

¿Son justos los topes al alquiler?

Los topes al alquiler podrían ser ineficientes, pero ¿acaso no logran una asignación más justa de las escasas viviendas? Exploremos esta cuestión.

En el capítulo 5 (páginas 116-118) revisamos dos conceptos clave relacionados con la justicia. De acuerdo con la perspectiva de las *reglas justas*, cualquier cosa que obstaculice el intercambio voluntario es injusta, así que los topes al alquiler se consideran injustos. Sin embargo, según el punto de vista de los *resultados justos*, todo aquello que mejore las condiciones de los menos favorecidos es justo. Por lo tanto, el resultado más justo es aquel que asigne las viviendas escasas a la gente más pobre. Para saber si los topes al alquiler contribuyen a alcanzar un resultado más justo en este sentido, necesitamos tomar en cuenta cómo asigna el mercado los escasos recursos de vivienda al enfrentar un tope al alquiler.

Obstaculizar los ajustes del alquiler no elimina la escasez de vivienda. Más bien, como tiene el efecto de disminuir la cantidad de viviendas disponibles, da lugar a un desafío aún más complejo para el mercado inmobiliario. El mercado debe racionar, de alguna manera, una cantidad más limitada de viviendas y asignarlas entre la gente que las demanda.

Cuando no se permite que el alquiler asigne las escasas viviendas, ¿de qué otros mecanismos se dispone que *sean* justos? Algunas de los mecanismos posibles son:

- Lotería
- "Primeroen llegar, primero en ser atendido"
- Discriminación

Una lotería asigna las viviendas entre aquellos que tienen suerte, no entre quienes son pobres. El sistema "primero en llegar, primero en ser atendido" (un método que se utilizó para asignar viviendas en Inglaterra al término de la Segunda Guerra Mundial) realiza la asignación entre quienes son más previsores o aquellos que inscriben sus nombres antes que nadie en una lista, pero no necesariamente entre los más pobres. La discriminación asigna las viviendas escasas con base en los puntos de vista y el interés personal de los dueños de los inmuebles. En el caso de las viviendas con administración pública, lo que cuenta es el interés particular de los burócratas encargados de gestionar la asignación.

En principio, a pesar de actuar a favor de su propio interés, los dueños y los burócratas podrían asignar las viviendas de manera que se satisficieran algunos criterios de justicia, pero es poco probable que lo hagan. Más bien prevalecerán formas de discriminación basadas en la amistad, los lazos familiares y las condiciones como raza, origen étnico o género. La sociedad podría exigir que tal discriminación fuera ilegal, pero no se puede impedir que ocurra.

Por ello, resulta complicado defender los topes al alquiler tomando como base la justicia. Cuando se bloquean los ajustes del alquiler, entran en acción otros métodos para asignar los recursos de viviendas escasas, pero éstos no producen un resultado justo.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Ricos y famosos: Los principales beneficiados del control de alquileres

Nueva York, San Francisco, Londres y París, cuatro de las grandes ciudades del mundo, cuentan con topes al alquiler en alguna parte de sus mercados de vivienda. Boston los tuvo también durante muchos años, pero los abolió en 1997. Buena parte de las demás ciudades estadounidenses no tienen, ni tuvieron nunca, topes al alquiler. Entre ellas se encuentran Atlanta, Baltimore, Chicago, Dallas, Filadelfia, Phoenix y Seattle.

Para ver los efectos de los topes al alquiler en la práctica, podemos comparar los mercados de vivienda de las ciudades que los han implementado con los de aquellas que no lo hicieron. Así aprenderemos dos lecciones importantes.

Primera, que los topes al alquiler crean, sin lugar a dudas, un déficit de vivienda. Segunda, que reducen el alquiler para algunas personas, pero lo aumentan para otras.

Una encuesta* realizada en 1997 demostró que los alquileres de unidades de vivienda *realmente disponibles para su ocupación* equivalían a 2.5 veces el promedio de todos los alquileres en Nueva York, pero eran iguales al alquiler promedio en Filadelfia. Los verdaderos beneficiados de los topes al alquiler son las familias que han vivido en una ciudad durante mucho tiempo. En Nueva York, entre esas familias están algunas muy ricas y famosas. El poder de voto de esos individuos favorecidos hace que los topes al alquiler se mantengan vigentes. Los recién llegados son los perdedores en ciudades con este tipo de topes al alquiler.

En conclusión, podemos afirmar que, tanto en principio como en la práctica, los topes al alquiler son ineficientes e injustos.

* William Tucker, "How Rent Control Drives Out Affordable Housing", Cato Policy Analysis, núm. 274, 21 de mayo de 1997, Cato Institute.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es un tope al alquiler y cuáles son sus efectos si se establece por arriba del alquiler de equilibrio?
2. ¿Cuáles son los efectos de un tope al alquiler establecido por debajo del alquiler de equilibrio?
3. ¿Cómosea signan los recursos de viviendas escasas cuando está en vigor un tope al alquiler?
4. ¿A qué se debe que un tope al alquiler dé lugar a un resultado ineficiente e injusto en el mercado de vivienda?

Ahora ya sabe cómo funciona un tope a los precios (en este caso, un tope al alquiler). A continuación conocerá los efectos de un precio mínimo, a partir de nuestro análisis del salario mínimo en el mercado laboral.

Mercado laboral con un salario mínimo

Para cada uno de nosotros, el mercado laboral es responsable de los puestos de trabajo que obtenemos y del monto de los salarios que ganamos. Las empresas deciden cuánta mano de obra demandar: cuanto más baja sea la tasa salarial, mayor será la cantidad de mano de obra demandada. Por su parte, los individuos deciden cuánta mano de obra ofrecer: cuanto más alta sea la tasa salarial, mayor será la cantidad de mano de obra ofrecida. La tasa salarial se ajusta para lograr que la cantidad de mano de obra demandada sea igual que la cantidad ofrecida.

Cuando las tasas salariales son bajas, o cuando no logran mantenerse a la par de los incrementos de precios, los sindicatos pueden apelar a los gobiernos y presionarlo para conseguir una tasa salarial más alta.

La regulación gubernamental que determina la ilegalidad de cobrar un precio por debajo de un nivel específico se denomina **precio mínimo**.

Los efectos de un precio mínimo en un mercado dependen, fundamentalmente, de si dicho precio se impone a un nivel superior o inferior respecto del precio de equilibrio.

Un precio mínimo establecido *por debajo del precio de equilibrio* no tiene efecto. La razón es que el precio mínimo no restringe las fuerzas del mercado. La fuerza de la ley no entra en conflicto con las fuerzas del mercado. Sin embargo, un precio mínimo *por arriba del precio de equilibrio* ejerce efectos muy importantes en un mercado, lo cual se debe a que el precio mínimo intenta evitar que el precio regule las cantidades demandada y ofrecida. La fuerza de la ley entra en conflicto con las fuerzas del mercado.

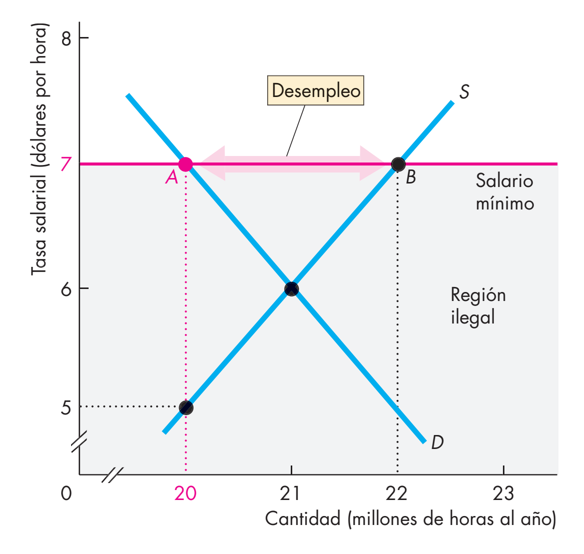
Cuando se aplica un precio mínimo a un mercado laboral, surge un **salario mínimo**. Si un salario mínimo se impone a un nivel por arriba del salario de equilibrio favorece el desempleo. Analicemos los efectos de la instauración de un salario mínimo.

El salario mínimo genera desempleo

Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual que la cantidad ofrecida. En un mercado laboral, cuando la tasa salarial se ubica en el nivel de equilibrio, la cantidad de trabajo ofrecida es igual que la cantidad de trabajo demandada: no hay escasez ni excedente de mano de obra.

Pero a una tasa salarial por arriba del salario de equilibrio, la cantidad de trabajo ofrecida supera la cantidad de trabajo demandada; en consecuencia, hay un excedente de mano de obra. Por lo tanto, cuando un salario mínimo se establece por arriba del salario de equilibrio, se presenta un excedente de mano de obra. La demanda de trabajo determina el nivel del empleo, y el excedente de mano de obra queda desempleado.

FIGURA 6.3 Salario mínimo y desempleo



La tasa del salario mínimo está establecida a $7 por hora. Cualquier tasa salarial menor de $7 por hora está fuera de la ley (como se observa en la región ilegal, sombreada de gris en la figura). Con un salario mínimo de $7 por hora, se contratan 20 millones de horas, pero la disponibilidad es de 22 millones de horas. Esto origina un desempleo —*AB*— equivalente a 2 millones de horas al año. Como sólo se demandan 20 millones de horas de trabajo, alguien estará dispuesto a ofrecer la hora número 20 millones por $5.

La figura 6.3 ilustra el efecto de un salario mínimo sobre el desempleo. La curva de demanda de trabajo es *D*, y la curva de oferta de trabajo es *S*. La línea roja horizontal señala el salario mínimo establecido en $7 por hora. Una tasa salarial por debajo de este nivel está fuera de la ley, como ilustra la región ilegal resaltada con gris en la figura. A la tasa de salario mínimo se demandan 20 millones de horas de trabajo (punto *A*) y se ofrecen 22 millones de horas de trabajo (punto *B*), de manera que 2 millones de horas de trabajo disponibles quedan sin empleo.

Con una demanda de sólo 20 millones de horas, alguien está dispuesto a ofrecer la hora número 20 millones por $5. Con gran frustración, los trabajadores desempleados dedican tiempo y otros recursos a la búsqueda de uno de los muy escasos empleos.

¿Es justo el salario mínimo?

El salario mínimo es injusto desde cualquiera de las perspectivas que califican la justicia: genera un *resultado* injusto e impone una *regla* injusta.

El *resultado* es injusto porque únicamente quienes tienen trabajo y lo conservan resultan beneficiados por

el salario mínimo. Los desempleados terminan peor de lo que estarían si no existiera el salario mínimo. Incluso algunos de los trabajadores que buscan empleo y lo encuentran resultan perjudicados, debido al mayor costo en que incurrieron durante su búsqueda. Asimismo, no siempre son los menos favorecidos quienes logran encontrar un empleo. Cuando el trabajo no es asignado de manera adecuada por la tasa salarial, otros mecanismos determinan quién encuentra empleo. Uno de esos mecanismos es la discriminación, que no es sino otra fuente de injusticia.

El salario mínimo impone una *regla* injusta porque obstaculiza el intercambio voluntario. Las empresas están dispuestas a contratar más mano de obra y las personas están dispuestas a trabajar más pero, debido a la ley de salario mínimo, ninguna de ambas partes consigue su propósito.

Ineficiencia del salario mínimo

En el mercado laboral, la curva de oferta mide el costo marginal social en que incurren los trabajadores por su labor. Este costo es el tiempo libre al que renuncian. La curva de demanda mide el beneficio marginal social que se obtiene del trabajo. Tal beneficio corresponde al valor de los bienes y servicios que se producen. Un mercado laboral no regulado asigna los escasos recursos de trabajo de la economía a los empleos donde se les valora más. En este caso el mercado es eficiente.

El salario mínimo frustra la acción del mecanismo de mercado, y genera desempleo y un incremento en la búsqueda de trabajo. Con la cantidad de mano de obra empleada, el beneficio marginal social del trabajo supera su costo marginal social, y una pérdida irrecuperable reduce los excedentes tanto de la empresa como de los trabajadores.

La figura 6.4 muestra esta ineficiencia. El salario mínimo ($7 por hora) está por arriba del salario de equilibrio ($6 por hora), y la cantidad de trabajo demandada y empleada (20 millones de horas) es menor que la cantidad eficiente (21 millones de horas).

Como la cantidad de trabajo empleada es menor que la cantidad eficiente, se da una pérdida irrecuperable (representada en la figura por el triángulo gris). Los excedentes de las empresas y de los trabajadores se reducen, como muestran los triángulos azul y verde, respectivamente. El rectángulo rojo representa la pérdida potencial generada por la creciente búsqueda de empleo, la cual recae en los trabajadores. La pérdida total ocasionada por el salario mínimo es la suma de la pérdida irrecuperable y el costo creciente de la búsqueda de empleo.

A DEBATE

¿El salario mínimo genera desempleo?

En Estados Unidos la Ley de Normas Justas en el Trabajo, promulgada por el gobierno federal, determina el salario mínimo, el cual ha fluctuado entre 35 y 50 por ciento del salario promedio, y en 2014 ascendía a $7.25 por hora, un nivel establecido en 2009. Casi todos los estados de ese país tienen salarios mínimos superiores al mínimo federal.

¿El salario mínimo genera desempleo? Y, de ser así, ¿qué tanto desempleo genera?

No, no genera desempleo

David Card, de la University of California en Berkeley, y Alan Krueger, de la Princeton University, afirman lo siguiente:

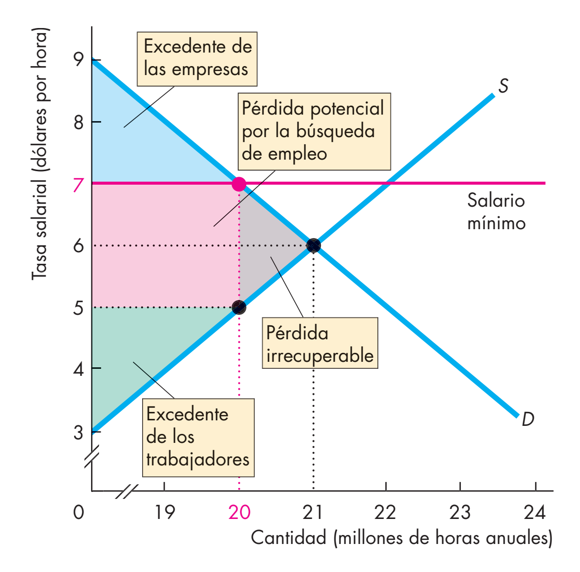
- Un incremento al salario mínimo *aumenta el empleo entre la población adolescente* y *disminuye el desempleo*.
- Según el estudio de salarios mínimos que realizaron en California, Nueva Jersey y Texas, la tasa de empleo de trabajadores con bajos ingresos aumentó después de un incremento al salario mínimo.
- Un salario más alto *aumenta* el empleo al hacer que los trabajadores estén más conscientes y sean productivos, así como menos proclives a renunciar, todo lo cual disminuye la rotación laboral improductiva.
- Un salario más alto también anima a los gerentes a buscar formas de aumentar la productividad laboral.

Sí, genera desempleo

Casi todos los economistas se muestran escépticos respecto de la conclusión a la que llegaron Card y Krueger.

- El punto de vista general es que un aumento del 10 por ciento en el salario mínimo *disminuye el empleo entre la población adolescente* entre 1 y 3 por ciento.
- Las empresas pagan por libre decisión tasas salariales superiores al salario de equilibrio, con la intención de fomentar hábitos de trabajo más productivos.
- Daniel Hamermesh, de la University of Texas en Austin, sostiene que las empresas anticipan el aumento y reducen los puestos de trabajo *antes* de que se incremente el salario mínimo.
- Finis Welch, de Texas A&M University, y Kevin Murphy, de la University of Chicago, afirman que los efectos sobre el empleo encontrados por Card y Krueger son ocasionados por diferencias regionales en el crecimiento económico, y no por un aumento en el salario mínimo.

FIGURA 6.4 Ineficiencia de un salario mínimo



Un salario mínimo disminuye el empleo. El excedente de las empresas (área azul) y el excedente de los trabajadores (área verde) se reducen, y surge una pérdida irrecuperable (área gris). La búsqueda de empleo aumenta; el área roja muestra la pérdida ocasionada por dicha actividad.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es un salario mínimo y cuáles son sus efectos, si se le fija por encima del salario de equilibrio?
2. ¿Cuáles son los efectos de un salario mínimo establecido por debajo del salario de equilibrio?
3. Explique cómo se asignan los puestos de trabajo escasos cuando hay un salario mínimo.
4. Explique por qué un salario mínimo crea una asignación ineficiente de recursos laborales.
5. Explique por qué un salario mínimo es injusto.

A continuación analizaremos una acción con la que los gobiernos intervienen con mayor frecuencia en los mercados: los impuestos. Veremos de qué manera los impuestos modifican los precios y las cantidades. Usted descubrirá el sorprendente hecho de que, si bien el gobierno puede imponer un gravamen, ¡es incapaz de determinar quién lo pagará! También se dará cuenta de que los impuestos generan una pérdida irrecuperable.



Impuestos

Todos los ingresos que usted obtiene y casi todas las cosas que compra están gravados con un impuesto. Los impuestos al ingreso y los impuestos por seguridad social se deducen del dinero que gana, y los impuestos que gravan las ventas se agregan a su cuenta cada vez que compra algo. Los empleadores también pagan un impuesto por seguridad social para sus trabajadores, y los fabricantes de bebidas alcohólicas, gasolina y productos derivados del tabaco pagan un impuesto cada vez que venden alguno de estos artículos.

Pero ¿quién paga *en realidad* esos impuestos? Como los impuestos al ingreso y por seguridad social se deducen de su sueldo, y los impuestos por las ventas se agregan a los precios que usted paga, la respuesta evidente es que *usted* los paga, ¿o no? Y resulta igualmente evidente que su empleador paga la parte que le corresponde del impuesto por seguridad social, y que los productores del tabaco pagan el impuesto con que están gravados los cigarrillos, ¿cierto?

Pronto descubrirá que no es tan evidente quién paga *realmente* un impuesto, y que los legisladores no tienen injerencia alguna en esa decisión. Para comenzar, definamos el concepto de incidencia impositiva.

Incidencia impositiva

La **incidencia impositiva** es la división de la carga fiscal entre los compradores y los vendedores. Cuando el gobierno grava la venta de un bien* con un impuesto, el precio que pagan los compradores podría aumentar por el monto completo de dicho impuesto, por una cantidad menor o simplemente no incrementarse. Si el precio pagado por los compradores aumenta por el monto completo del impuesto, entonces la carga fiscal recae íntegramente en ellos; en otras palabras, los compradores pagan el impuesto. Si el precio que pagan los compradores aumenta por una cantidad menor que el impuesto, entonces una parte de la carga de éste recae en ellos y otra en los vendedores. Y si el precio pagado por los compradores no se ve alterado en absoluto, la carga fiscal recae por completo en los vendedores.

La incidencia impositiva no depende de la legislación fiscal. Esta última podría imponer un gravamen a los vendedores o a los compradores, pero el resultado es el mismo en ambos casos. Para entender por qué, echemos un vistazo al impuesto a los cigarrillos en la Ciudad de Nueva York.

Impuesto a los vendedores

El 1 de julio de 2002, Michael Bloomberg, alcalde de Nueva York, impuso un gravamen de $1.50 por cada paquete de cigarrillos vendido en su ciudad. Para determinar los efectos de este impuesto sobre los vendedores de cigarrillos, comencemos por ver sus efectos sobre la demanda y la oferta en el mercado de cigarrillos.

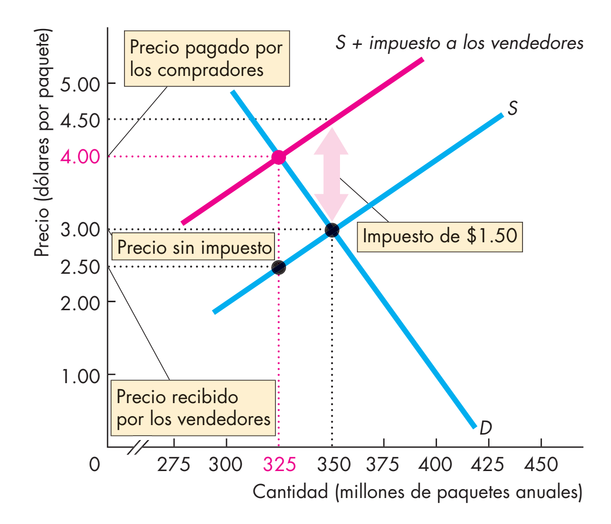
* Estas afirmaciones pueden aplicarse también a los servicios y a los factores de producción (tierra, trabajo y capital).

En la figura 6.5, la curva de demanda es *D* y la curva de oferta es *S*. Sin impuesto, el precio de equilibrio es de $3 por paquete, y cada año se compran y venden 350 millones de paquetes.

Los impuestos que recaen en los vendedores equivalen a un aumento en el costo de los productos, así que contribuyen a disminuir la oferta. Para determinar la posición de la nueva curva de oferta, sumamos el impuesto al precio mínimo que los vendedores están dispuestos a aceptar por cada cantidad vendida. Como se observa, sin el impuesto, los vendedores están dispuestos a ofrecer 350 millones de paquetes al año, a $3 cada uno. Así, al sumar el impuesto de $1.50, sabemos que ofrecerán 350 millones de paquetes al año únicamente si el precio es de $4.50 por paquete. La curva de oferta se desplaza hasta la curva de color rojo, denotada como *S+ impuesto a los vendedores*.

El equilibrio se da en el punto donde la nueva curva de oferta interseca la curva de demanda en 325 millones de paquetes al año. El precio pagado por los compradores se incrementa de $1 a $4 por paquete. Asimismo, el precio que reciben los vendedores disminuye $0.50, para llegar a $2.50 por paquete. En consecuencia, los compradores pagan $1 por concepto de impuesto, mientras que los vendedores pagan los $0.50 restantes.

FIGURA 6.5 Un impuesto que recae en los vendedores



Sin impuesto se compran y venden 350 millones de paquetes al año, a $3 por paquete. Un impuesto a la venta de $1.50 por paquete desplaza la curva de oferta de *S* a *S+ impuesto a los vendedores*. La cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes al año, el precio que pagan los compradores aumenta a $4 por paquete, y el precio recibido por los vendedores disminuye a $2.50 por paquete. El impuesto eleva el precio que pagan los compradores por un monto menor que el gravamen y reduce el precio que reciben los vendedores, así que ambos comparten la carga impositiva.

Impuesto a los compradores

Suponga que en vez de gravar a los vendedores, la Ciudad de Nueva York grava a los compradores de cigarrillos con un impuesto de $1.50 por paquete.

Al recaer el impuesto en los compradores disminuye la cantidad que están dispuestos a pagar a los vendedores, así que la demanda se reduce y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda. Para determinar la posición de esta nueva curva de demanda, restamos el impuesto del precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por cada cantidad comprada. Como se observa en la figura 6.6, sin el impuesto, los compradores están dispuestos a comprar 350 millones de paquetes al año, a $3 cada uno. Así, con un impuesto de $1.50, están dispuestos a comprar 350 millones de paquetes al año únicamente si el precio, con el impuesto incluido, es de $3 por paquete. Esto quiere decir que sólo están dispuestos a pagar a los vendedores $1.50 por paquete. La curva de demanda se desplaza hasta convertirse en la curva de color rojo, denotada como *D– impuesto a los compradores*.

En este caso el equilibrio ocurre en el punto donde la nueva curva de demanda interseca la curva de oferta, a una cantidad de 325 millones de paquetes al año. El precio recibido por los vendedores es de $2.50 por paquete, y el precio pagado por los compradores es de $4.

Equivalencia del impuesto que recae en compradores y vendedores

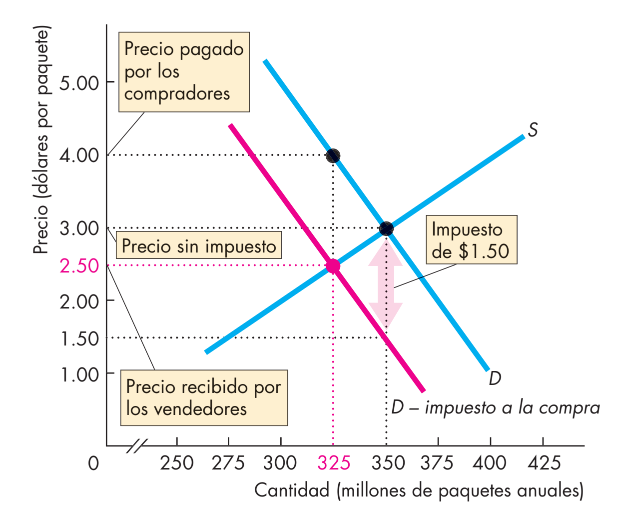
Como se observa en la figura 6.6, el impuesto que recae en los compradores tiene los mismos efectos que el impuesto a la venta (figura 6.5). En ambos casos la cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes al año, el precio pagado por los compradores aumenta a $4 por paquete, y el precio recibido por los vendedores baja a $2.50 por paquete. Los compradores pagan $1 del impuesto, fijado en $1.50, y los vendedores pagan los $0.50 restantes.

¿Podemos compartir la carga por partes iguales?

Suponga que el alcalde Bloomberg desea que la carga generada por el impuesto a los cigarrillos recaiga por partes iguales en compradores y vendedores. Para ello, decreta que se cobrarán $0.75 a cada parte. ¿En realidad esto implica un reparto equitativo de la carga impositiva?

Es evidente que no. El impuesto sigue siendo de $1.50 por paquete. Hemos visto que el impuesto tiene el mismo efecto, independientemente de a cuál de las partes esté gravando, a los compradores o a los vendedores. En consecuencia, imponer el pago de la mitad del impuesto a cada uno de ellos representa un promedio de los dos casos que acabamos de analizar. (Trace la gráfica de oferta-demanda y averigüe qué pasa en esta situación. La curva de demanda se desplaza hacia abajo, por un monto de $0.75. La curva de oferta se desplaza hacia arriba por la misma cantidad. La nueva cantidad de equilibrio sigue siendo de 325 millones de paquetes al año. Los compradores pagan $4 por paquete, $0.75 de los cuales corresponden al impuesto. Los vendedores reciben de los compradores $3.25 por paquete, pero pagan un impuesto de $0.75, así que su ingreso neto es de $2.50 por paquete).

FIGURA 6.6 Un impuesto que recae en los compradores



Sin impuesto se compran y venden 350 millones de paquetes al año, a $3 por paquete. La imposición de un gravamen de $1.50 por paquete sobre los compradores desplaza la curva de demanda de *D* a *D – impuesto a la compra*. La cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes al año, el precio que pagan los compradores se eleva a $4 por paquete, y el precio recibido por los vendedores baja a $2.50 por paquete. El impuesto eleva el precio pagado por los compradores en un monto menor que el gravamen, y disminuye el precio recibido por los vendedores. En consecuencia, una vez más, compradores y vendedores asumen la carga impositiva.

Cuando se grava una transacción hay dos precios: el que pagan los compradores, incluyendo el impuesto; y el que reciben los vendedores, donde el impuesto está excluido. Los compradores responden al precio que *incluye* el impuesto, y los vendedores responden al precio que *excluye* el impuesto.

Los impuestos son como una brecha entre el precio que pagan los compradores y el precio recibido por los vendedores. El tamaño de la brecha determina los efectos del impuesto, no el lado del mercado en el cual el gobierno impone la carga.

El impuesto por seguridad social El impuesto por seguridad social es un ejemplo de los impuestos que el Congreso de muchos países establece de manera equitativa sobre vendedores y compradores. Pero los principios que acabamos de analizar también son aplicables a dicho impuesto. Es el mercado laboral, y no el Congreso de un país, la entidad responsable de decidir cómo se divide la carga del impuesto por seguridad social entre las empresas y los trabajadores.

En el ejemplo del impuesto con que la Ciudad de Nueva York grava los cigarrillos, los compradores reciben el doble de la carga impositiva que existe sobre los vendedores. En casos especiales, sin embargo, el impuesto recae por completo en una de las partes, ya sea los compradores o los vendedores. La división de la carga de un impuesto entre compradores y vendedores depende de las elasticidades de la demanda y de la oferta, como veremos a continuación.

Incidencia impositiva y elasticidad de la demanda

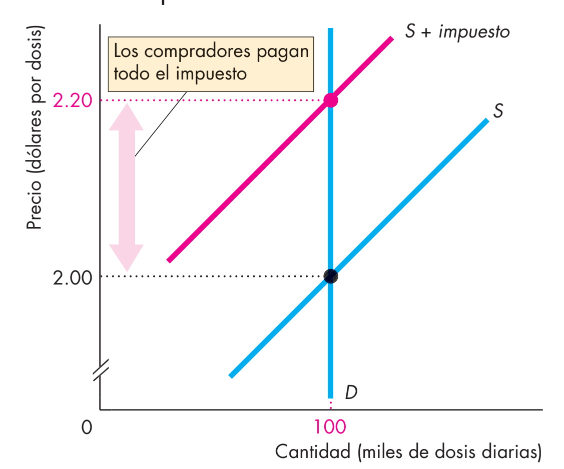
La división del impuesto entre compradores y vendedores depende, en parte, de la elasticidad de la demanda. Hay dos casos extremos:

- Demanda perfectamente inelástica: los compradores pagan.
- Demanda perfectamente elástica: los vendedores pagan.

Demanda perfectamente inelástica La figura 6.7 muestra el mercado de insulina, un medicamento vital de uso cotidiano para quienes padecen diabetes. Como indica la curva de demanda vertical, *D*, la demanda es perfectamente inelástica a 100,000 dosis al día, sin importar el precio. Es decir, un diabético sacrificaría todos los demás bienes y servicios con tal de no prescindir de su dosis de insulina, pues de ello depende su estado de salud. La curva de oferta de insulina es S. Sin impuesto, el precio es de $2 por dosis y la cantidad es de 100,000 dosis diarias.

Si se gravara la insulina con un impuesto de $0.20 por dosis, tendríamos que sumar el impuesto al precio mínimo al que las empresas farmacéuticas están dispuestas a vender ese medicamento. El resultado es la nueva curva de oferta, *S + impuesto*. El precio aumenta a $2.20 por dosis, pero la cantidad no cambia. Los compradores asumen la totalidad del impuesto de $0.20 por dosis.

FIGURA 6.7 Impuesto con demanda perfectamente inelástica



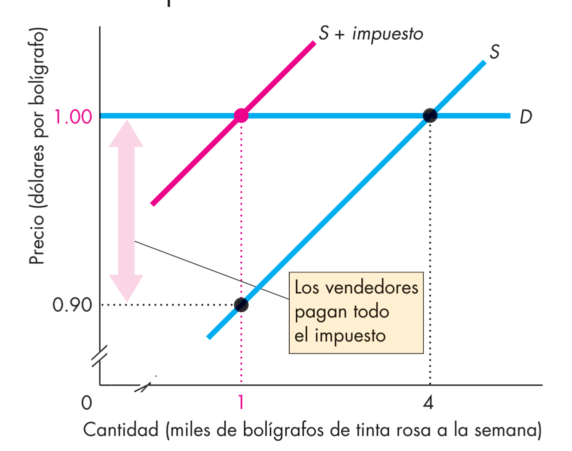
En este mercado de insulina la demanda es perfectamente inelástica. Sin impuesto, el precio es de $2 por dosis, y la cantidad es de 100,000 dosis al día. Un impuesto de $0.20 por dosis desplaza la curva de oferta hasta S + *impuesto*. El precio aumenta a $2.20 la dosis, pero la cantidad comprada no cambia. Los compradores pagan la totalidad del impuesto.

Demanda perfectamente elástica La figura 6.8 muestra el mercado de bolígrafos de tinta rosa. La demanda es perfectamente elástica a $1 por bolígrafo, como indica la curva de demanda horizontal, *D*. Si los bolígrafos de tinta rosa son más baratos que los de otros colores, todos usarán tinta rosa. Si los bolígrafos de tinta rosa son más caros que los de otros colores, nadie los utilizará. La curva de oferta es *S*. Sin impuesto, el precio de un bolígrafo de tinta rosa es de $1, y la cantidad es de 4,000 bolígrafos a la semana.

Imagine que el gobierno grava este artículo con un impuesto de $0.10 por unidad, pero no los bolígrafos de otros colores. La nueva curva de oferta es *S* + *impuesto*. El precio sigue siendo de $1 por bolígrafo, y la cantidad disminuye a 1,000 bolígrafos de tinta rosa a la semana. El impuesto de $0.10 deja sin cambio el precio que pagan los compradores, pero disminuye la cantidad que reciben los vendedores por el monto completo del impuesto. Así, los vendedores asumen íntegro el pago de los $0.10 de impuesto por cada bolígrafo de tinta rosa.

Hemos visto que cuando la demanda es perfectamente inelástica, los compradores pagan todo el impuesto; y que cuando la demanda es perfectamente elástica, son los vendedores quienes tienen que pagar el monto total. Por lo regular, la demanda no es ni perfectamente inelástica ni perfectamente elástica, así que en realidad el pago del impuesto se divide entre compradores y vendedores. Pero qué tanto paga cada una de las partes depende de la elasticidad de la demanda: cuanto más inelástica sea ésta, mayor será el monto del impuesto pagado por los compradores.

FIGURA 6.8 Impuesto con demanda perfectamente elástica



En este mercado de bolígrafos de tinta rosa, la demanda es perfectamente elástica. Sin impuesto, el precio de un bolígrafo es de $1, y la cantidad es de 4,000 bolígrafos a la semana. Cuando se establece un impuesto de $0.10 por bolígrafo, la curva de oferta se desplaza hasta *S* + *impuesto*. El precio sigue siendo de $1 por bolígrafo, pero la cantidad vendida de bolígrafos de tinta rosa disminuye a 1,000 a la semana. Los vendedores pagan la totalidad del impuesto.

Incidencia impositiva y elasticidad de la oferta

La división del impuesto entre compradores y vendedores depende también, en parte, de la elasticidad de la oferta. Una vez más, existen dos casos extremos:

- Oferta perfectamente inelástica: los vendedores pagan.
- Oferta perfectamente elástica: los compradores pagan.

Oferta perfectamente inelástica La figura 6.9(a) representa el mercado de agua proveniente de un manantial mineral que fluye a una tasa constante imposible de controlar. La oferta es perfectamente inelástica a 100,000 botellas a la semana, como indica la curva de oferta, *S*. La curva de demanda del agua de ese manantial es *D*. Sin impuesto, el precio es de $0.50 por botella, y la cantidad es de 100,000 botellas.

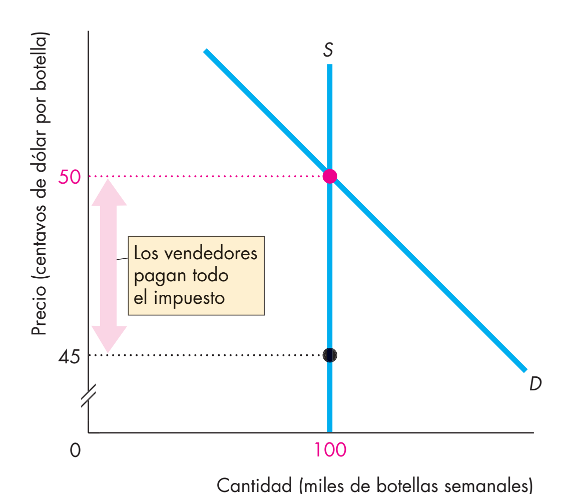
Suponga que esta agua de manantial se grava con un impuesto de $0.05 por botella. La curva de oferta no se modifica porque los dueños del manantial siguen produciendo 100,000 botellas a la semana, aun cuando el precio que reciben se reduzca. Pero los compradores están dispuestos a adquirir las 100,000 botellas, a condición de que el precio sea de $0.50 por botella, así que el precio sigue siendo ése. El impuesto reduce a $0.45 por botella el precio recibido por los vendedores, de manera que son ellos quienes pagan la totalidad del impuesto.

Oferta perfectamente elástica La figura 6.9(b) representa el mercado de la arena de la cual extraen el silicio los fabricantes de circuitos integrados para computadora (chips). La oferta de esta arena es perfectamente elástica a un precio de $0.10 por libra, como indica la curva de oferta, *S*. La curva de demanda de arena es *D*. Sin impuesto, el precio es de $0.10 por libra y se compran 5,000 libras a la semana.

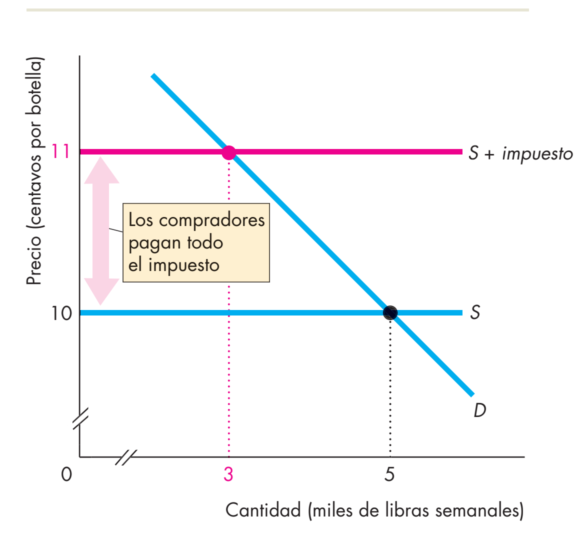
Si esta arena se grava con un impuesto de $0.01 por libra, tendremos que sumar ese monto al precio mínimo de oferta. Ahora los vendedores están dispuestos a ofrecer cualquier cantidad a $0.11 por libra a lo largo de la curva de oferta, *S* + *impuesto*. Un nuevo equilibrio se determina en el punto donde la nueva curva de oferta interseca la curva de demanda: a un precio de $0.11 por libra y a una cantidad de 3,000 libras a la semana. El impuesto aumenta el precio que pagan los compradores por el monto completo del gravamen ($0.01 por libra) y disminuye la cantidad vendida. Los compradores pagan la totalidad del impuesto.

Hemos visto que cuando la oferta es perfectamente inelástica, los vendedores pagan todo el impuesto, y que cuando la oferta es perfectamente elástica son los compradores quienes asumen el pago total. Por lo regular, la oferta no es ni perfectamente inelástica ni perfectamente elástica, de manera que el pago del impuesto se divide entre compradores y vendedores. Sin embargo, la división del pago depende de la elasticidad de la oferta: cuanto más elástica sea la oferta, mayor será el monto de impuesto pagado por los compradores.

FIGURA 6.9 Impuesto y elasticidad de la oferta



(a) Oferta perfectamente inelástica



(b) Oferta perfectamente elástica

El inciso (a) muestra el mercado de agua proveniente de un manantial mineral. La oferta es perfectamente inelástica. Sin impuesto, el precio es de $0.50 por botella. Con un impuesto de $0.05 por botella, el precio sigue siendo de $0.50 por unidad. El número de botellas compradas permanece igual, pero el precio recibido por los vendedores disminuye a $0.45 por botella. Los vendedores pagan todo el impuesto.

El inciso (b) muestra el mercado de arena. La oferta es perfectamente elástica. Sin impuesto, el precio es de $0.10 por libra. Un impuesto de $0.01 por libra aumenta el precio mínimo de oferta a $0.11 por libra. La curva de oferta se desplaza a *S* + *impuesto*. El precio se incrementa a $0.11 por libra. Los compradores pagan la totalidad del impuesto.

Impuestos y eficiencia

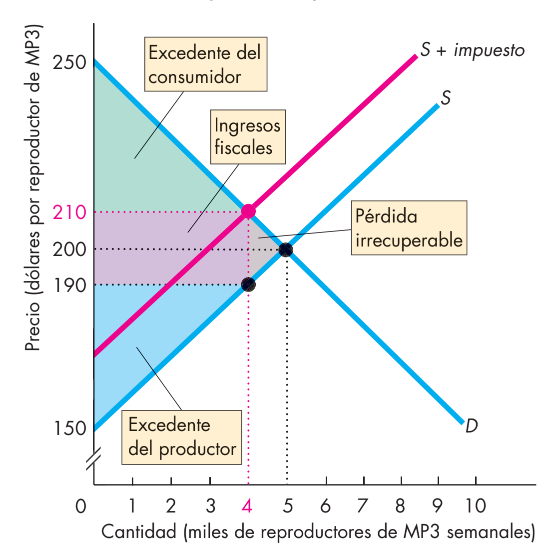
Un impuesto coloca una brecha entre el precio de compra y el precio de venta, y da como resultado una subproducción ineficiente. El precio que pagan los compradores representa también su disposición a pagar, lo cual mide, a la vez, el *beneficio marginal social*. El precio que reciben los vendedores también es su precio mínimo de oferta, que es igual al *costo marginal social*.

Un impuesto hace que el beneficio marginal social exceda el costo marginal social, reduce los excedentes del consumidor y del productor, y origina una pérdida irrecuperable.

La figura 6.10 muestra la ineficiencia de un impuesto que grava los reproductores de MP3. La curva de demanda, *D*, indica el beneficio marginal social; por su parte, la curva de oferta, *S*, representa el costo marginal social. Sin impuesto, el mercado produce la cantidad eficiente (5,000 reproductores a la semana).

Con un impuesto, el precio mínimo de oferta de los vendedores aumenta en un monto igual al del impuesto, y la curva de oferta se desplaza hasta *S* + *impuesto*. Esta curva de oferta *no* indica el costo marginal social. El componente del impuesto no es un costo *social* de producción, sino una transferencia de recursos al gobierno. A la nueva cantidad de equilibrio (4,000 reproductores

FIGURA 6.10 Impuestos y eficiencia



Sin impuesto, se fabrican 5,000 reproductores a la semana. Con un impuesto de $20, el precio de los compradores se eleva a $210, el precio de los vendedores baja a $190, y la cantidad disminuye a 4,000 reproductores a la semana. El excedente del consumidor se reduce al área verde, y el excedente del productor se reduce al área azul. Una parte que se pierde del excedente del productor y del excedente del consumidor va a parar a manos del gobierno en forma de ingresos fiscales (área púrpura), y otra se convierte en una pérdida irrecuperable (área gris).

a la semana), se reducen tanto el excedente del consumidor como el del productor. Una parte de cada uno de estos excedentes va a parar a manos del gobierno, en forma de ingresos fiscales, representados en la figura por el área de color púrpura. Otra parte se convierte en una pérdida irrecuperable, señalada por el área gris.

Únicamente en los casos extremos donde la demanda y la oferta son perfectamente inelásticas, el impuesto no modifica la cantidad comprada y vendida, así que tampoco surgen pérdidas irrecuperables.

Impuestos y justicia

Hemos examinado la incidencia y la eficiencia de los impuestos. Sin embargo, cuando los líderes políticos debaten asuntos fiscales, lo que capta la mayor parte de la atención es si los impuestos son justos, no su incidencia ni su eficiencia. En Estados Unidos, por ejemplo, los demócratas se quejan de que las reducciones fiscales propuestas por los republicanos son injustas, porque los impuestos más bajos terminan beneficiando a las personas ricas. Los republicanos contraatacan afirmando que es justo que los ricos aprovechen la mayor parte de las reducciones de impuestos, porque son ellos quienes hacen más contribuciones. No existen respuestas sencillas para las interrogantes sobre la justicia fiscal.

Los economistas han propuesto dos principios de justicia discordantes para analizar los sistemas fiscales:

- El principio del beneficio
- El principio de la capacidad de pago

El principio del beneficio La propuesta del *principio del beneficio* es que la gente debe pagar impuestos por un monto equivalente a los beneficios que recibe a partir de los servicios que brinda el gobierno. Este arreglo es justo porque implica que aquellos que obtienen la mayor parte de los beneficios pagan más impuestos. Asimismo, hace que las contribuciones fiscales y el consumo de los servicios prestados por el gobierno funcionen de manera similar a los gastos de consumo privados.

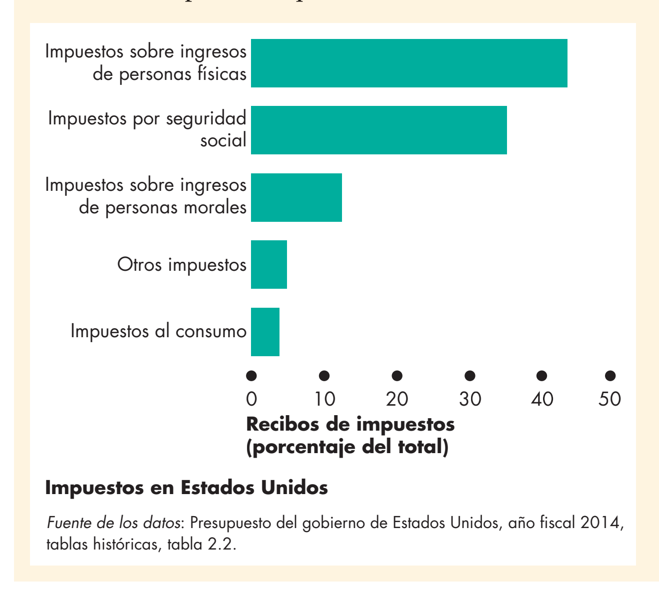
El principio del beneficio puede justificar el cobro de impuestos elevados a la gasolina para destinarlos a pagar autopistas; altos gravámenes a las bebidas alcohólicas y los productos derivados del tabaco se dedican a pagar servicios públicos de atención médica; y altas tasas de impuestos a los ingresos más cuantiosos sirven para pagar los beneficios de la ley, el mantenimiento del orden y la seguridad del entorno, los cuales favorecerían más a los ricos que a los pobres.

El principio de la capacidad de pago La propuesta del *principio de la capacidad* de pago es que la gente debería pagar impuestos de acuerdo con su facilidad para hacerles frente. Para una persona rica es más sencillo afrontar la carga impositiva que para un individuo pobre, así que el principio de la capacidad de pago puede reforzar el principio del beneficio en tanto que justifica la existencia de altas tasas fiscales a los ingresos elevados.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Trabajadores y consumidores pagan la mayor parte de los impuestos

Como la elasticidad de la oferta de trabajo es baja y la elasticidad de la demanda de trabajo es alta, los trabajadores pagan la mayor parte de los impuestos sobre ingresos de las personas físicas y casi todos los que corresponden a la seguridad social. En vista de que las elasticidades de la demanda del alcohol, el tabaco y la gasolina son bajas y las elasticidades de su oferta son altas, la carga de los gravámenes correspondientes (impuestos al consumo) recae de manera más onerosa sobre los compradores que sobre los vendedores.



Impuestos en Estados Unidos

Fuente de los datos: Presupuesto del gobierno de Estados Unidos, año fiscal 2014, tablas históricas, tabla 2.2.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿De qué manera la elasticidad de la demanda influye en la incidencia de un impuesto, los ingresos por concepto de impuestos y la pérdida irrecuperable?
2. ¿Cómo la elasticidad de la oferta influye en la incidencia de un impuesto, en la cantidad comprada, en los ingresos por concepto de impuestos y en la pérdida irrecuperable?
3. ¿Por qué un impuesto es ineficiente?
4. ¿Cuándo sería eficiente un impuesto?
5. ¿Cuáles son los dos principios de la justicia que pueden aplicarse a los sistemas fiscales?

Susi guiente tarea consiste en analizar las cuotas de producción y los subsidios, recursos que se utilizan para influir en los mercados de productos agrícolas.

Cuotas de producción y subsidios

Las heladas imprevistas, los veranos extremadamente calientes y las primaveras húmedas constituyen tan sólo algunos de los desafíos que llenan de incertidumbre —y a veces hasta de privaciones económicas— la existencia de los agricultores. Las alteraciones climáticas provocan fluctuaciones en la producción de las granjas y en los precios, mermando en muchas ocasiones los ingresos de los agricultores. Para ayudarlos a evitar los precios bajos y los ingresos escasos, los gobiernos intervienen en los mercados de productos agrícolas.

Para cumplir dicho propósito se establecen precios mínimos, los cuales funcionan un poco como los salarios mínimos que ya hemos analizado. No obstante, como usted ya sabe, este tipo de acción gubernamental genera un excedente y es ineficiente. Las mismas conclusiones son aplicables a los efectos de los precios mínimos para los productos agrícolas.

Los gobiernos suelen emplear también otros dos métodos de intervención en los mercados de productos agrícolas:

- Cuotasd e producción
- Subsidios

Cuotas de producción

En los mercados de remolacha azucarera, hojas de tabaco y algodón (entre otros) los gobiernos imponen, cada cierto tiempo, **cuotas de producción** que son un límite superior a la cantidad de un bien que se puede producir en un periodo específico. Para descubrir cuáles son los efectos de una cuota de producción, veamos cómo funciona un mecanismo de este tipo en el mercado de la remolacha azucarera.

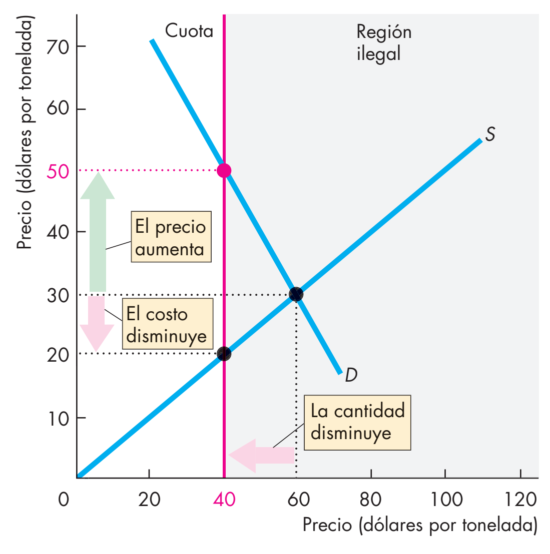
Suponga que los cultivadores de remolacha desean que se limite la producción total para obtener un precio más alto. Convencen al gobierno de que establezca una cuota de producción a la remolacha.

El efecto de la cuota de producción depende de si se le establece por debajo o por arriba de la cantidad de equilibrio. Si el gobierno fija una cuota de producción por arriba de la cantidad de equilibrio, nada se modifica porque los cultivadores de remolacha ya estarían produciendo una cantidad inferior a la cuota. Sin embargo, si la cuota de producción se establece *por debajo de la cantidad de equilibrio*, tendrá efectos significativos como:

- Disminución en la oferta
- Aumento en el precio
- Reducción en el costo marginal
- Ineficiencia
- Incentivo para engañar y producir en exceso

Lafi gura 6.11 ilustra esos efectos.

FIGURA 6.11 Efectos de una cuota de producción



Sin cuota establecida, los agricultores producen 60 millones de toneladas al año, y el precio es de $30 por tonelada. Una cuota de producción de 40 millones de toneladas al año restringe la producción total a esa cantidad. La cantidad producida se reduce a 40 millones de toneladas al año, el precio aumenta a $50 por tonelada, y el costo marginal para los agricultores disminuye a $20 por tonelada. Como el costo marginal social (en la curva de oferta) es menor que el beneficio marginal social (en la curva de demanda), surge una pérdida irrecuperable a partir de la subproducción.

Disminución en la oferta Una cuota de producción de remolacha azucarera disminuye la oferta de dicho producto. A cada agricultor se le asigna un límite de producción, el cual es menor que la cantidad que produciría —y ofrecería— de no existir la cuota. El total de la producción limitada que generan los agricultores es igual a la cuota, y cualquier producción que rebase la restricción se considera ilegal.

La cantidad ofrecida se convierte en la cantidad permitida por la cuota de producción, y se trata de un monto fijo. La oferta de remolacha se vuelve perfectamente inelástica a la cantidad permitida por la cuota.

En la figura 6.11, sin que exista una cuota, los agricultores producirían 60 millones de toneladas de remolacha al año, que es la cantidad de equilibrio del mercado. Al establecerse la cuota de producción con un monto máximo de 40 millones de toneladas al año, el área sombreada en gris representa la región ilegal. Tal como sucede en el caso de los precios tope y los precios mínimos, las fuerzas políticas y del mercado entran en conflicto en esa región ilegal.

La línea vertical de color rojo denotada como “Cuota” se convierte en la curva de oferta de remolacha a precios superiores a $20 por tonelada.

Aumento en el precio Lacuot ad e producción aumenta el precio de la remolacha. Cuando el gobierno establece una cuota de producción, deja libertad para que las fuerzas del mercado determinen el precio. Como la cuota disminuye la oferta de remolacha, el precio de dicho producto aumenta. En la figura 6.11, sin que exista cuota, el precio es de $30 por tonelada. Con una cuota de 40 millones de toneladas, el precio se eleva a $50 por tonelada.

Reducción en el costo marginal Lacuot ad e producción disminuye el costo marginal de cultivar remolacha, lo cual ocurre porque los agricultores producen menos y dejan de aprovechar los recursos con el mayor costo marginal. La curva de oferta (y de costo marginal) de los productores de remolacha se desliza hacia abajo. En la figura 6.11 el costo marginal disminuye a $20 por tonelada.

Ineficiencia Lacuot ad ep roducción genera una subproducción ineficiente. El beneficio marginal social a la cantidad producida es igual que el precio de mercado, el cual se ha incrementado. El costo marginal social a la cantidad producida ha disminuido, y es menor que el precio de mercado. Por lo tanto, el beneficio marginal social excede al costo marginal social, y surge una pérdida irrecuperable.

Incentivo para engañar y producir en exceso La cuota de producción crea un incentivo para que los agricultores engañen y produzcan más allá del límite que se les impuso. Con la cuota, el precio es mayor que el costo marginal, así que el agricultor puede obtener una gran utilidad al producir una unidad más. Desde luego, si todos los agricultores rebasan el límite de producción que les fue asignado, la cuota de producción pierde eficacia y el precio disminuye al precio de equilibrio (no al de la cuota).

Para que la cuota de producción sea eficaz, los agricultores deben establecer un sistema de vigilancia que les permita asegurarse de que nadie engaña ni produce en exceso. Por desgracia, esto resulta costoso, además de que es difícil detectar y sancionar a los productores que no respetan sus cuotas.

Ante la dificultad de la operación de una cuota, los productores suelen hacer campaña para que los gobiernos establezcan cuotas pero, al mismo tiempo, los doten de sistemas de vigilancia y penalización que garanticen su funcionamiento.

Subsidios

En Estados Unidos, los productores de maní, remolacha azucarera, leche, trigo y muchos otros productos agrícolas reciben subsidios. El **subsidio** es un pago que hace el gobierno a los productores. Una importante y controversial Ley de Agricultura, aprobada por el Congreso en 2008, renovó y extendió un amplio rango de subsidios.

Lose fectos de un subsidio son similares a los de un impuesto, aunque en dirección contraria. Sus efectos son los siguientes:

- Aumento en la oferta
- Disminuciónen el precio e incremento en la cantidad producida
- Aumento en el costo marginal
- Pagos del gobierno a los agricultores
- Sobreproducción ineficiente

La figura 6.12 ilustra los efectos de un subsidio a los productores de maní.

Aumento en la oferta En la figura 6.12, cuando no hay subsidio, la curva de demanda D y la curva de oferta S determinan el precio del maní en $40 por tonelada, y la cantidad de dicho producto en 40 millones de toneladas al año.

Suponga que el gobierno establece un subsidio de $20 por tonelada para los agricultores. El subsidio es como un impuesto negativo. El impuesto es equivalente a un aumento en el costo, en tanto que el subsidio equivale a una disminución en éste. En consecuencia, el subsidio provoca un incremento de la oferta.

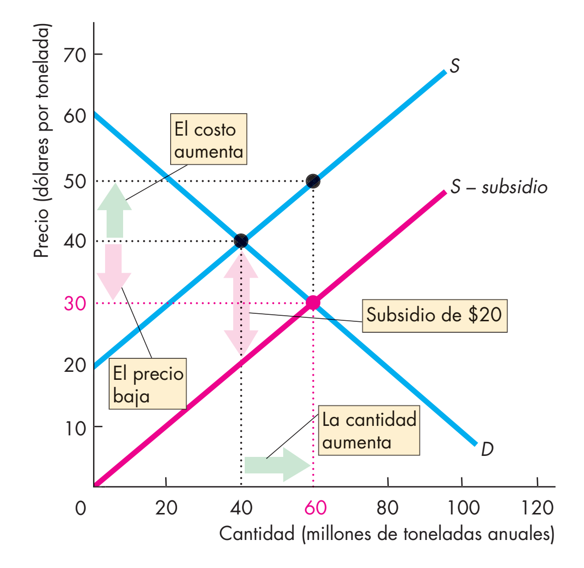
Para determinar la posición de la nueva curva de oferta, restamos el subsidio del precio mínimo de oferta de los agricultores. En la figura 6.12, sin que exista subsidio, los agricultores están dispuestos a ofrecer 40 millones de toneladas al año, a un precio de $40 por tonelada. Con un subsidio de $20 por tonelada, ofrecerán 40 millones de toneladas al año si el precio es tan bajo como $20 por tonelada. La curva de oferta se desplaza hasta la curva de color rojo rotulada como $S -$ *subsidio*.

Disminución en el precio e incremento en la cantidad producida Elsubsi dior educeel precio del maní y aumenta la cantidad producida. En la figura 6.12 el equilibrio ocurre en el punto donde la nueva curva de oferta interseca la curva de demanda, a un precio de $30 por tonelada y a una cantidad de 60 millones de toneladas al año.

Aumento en el costo marginal El subsidio reduce el precio pagado por los consumidores, pero aumenta el costo marginal de producir maní. El costo marginal se incrementa porque los agricultores producen más maní, lo cual significa que se ven forzados a comenzar a usar algunos recursos que son menos adecuados para ese tipo de cultivo. Los productores de maní deslizan hacia arriba sus curvas de oferta (y su curva de costo marginal). En la figura 6.12, el costo marginal aumenta a $50 por tonelada.

Pagos del gobierno a los agricultores El gobierno paga un subsidio a los agricultores por cada tonelada de maní producida. En este ejemplo, los agricultores

FIGURA 6.12 Efectos de un subsidio



Sin subsidio, los agricultores producen 40 millones de toneladas al año a $40 por tonelada. Un subsidio de $20 por tonelada desplaza la curva de oferta hacia la derecha, a *S – subsidio*. La cantidad de equilibrio se incrementa a 60 millones de toneladas al año, el precio baja a $30 por tonelada, y el precio más el subsidio recibido por los granjeros sube a $50 por tonelada. En el nuevo equilibrio, el costo marginal social (en la curva de oferta) excede el beneficio marginal social (en la curva de demanda) y, así, el subsidio da como resultado una sobreproducción ineficiente.

aumentan la producción a 60 millones de toneladas al año, y reciben un subsidio de $20 por tonelada. En consecuencia, los productores de maní reciben pagos del gobierno por un total de $1,200 millones al año.

Sobreproducción ineficiente El subsidio origina una sobreproducción ineficiente. A la cantidad producida con el subsidio, el beneficio marginal social es igual al precio de mercado, el cual ha disminuido. El costo marginal social se ha incrementado y ahora supera al precio de mercado. Como el costo marginal social excede el beneficio marginal social, el aumento de la producción provoca ineficiencia.

Los subsidios se transfieren al resto del mundo. Como el subsidio disminuye el precio en el mercado nacional, los agricultores subsidiados ofrecerán parte de su producción para que se venda en el mercado mundial. El aumento en la oferta de los mercados internacionales reduce el precio en el resto del mundo. Confrontados por los precios más bajos, los agricultores de otras naciones disminuyen su producción y obtienen ingresos menores.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los agricultores ricos con altos costos son los beneficiados

Los subsidios constituyen uno de los principales obstáculos para el uso eficiente de los recursos en los mercados internacionales de productos agrícolas, y son una fuente de tensión entre Estados Unidos, Europa y las naciones en desarrollo.

Estados Unidos y la Unión Europea son las dos economías más grandes y ricas del mundo. Además, ambas pagan a sus agricultores los subsidios más altos del orbe, lo cual genera una ineficiente sobreproducción de alimentos en sus respectivos ámbitos.

Al mismo tiempo, los subsidios de Estados Unidos y la Unión Europea hacen más difícil que los agricultores de las naciones en desarrollo, como las asiáticas, las africanas, y las de Centro y Sudamérica, compitan en los mercados globales de alimentos. Los agricultores de esos países a menudo son capaces de producir a un costo de oportunidad menor que los agricultores estadounidenses y europeos.

Dos países ricos, Australia y Nueva Zelanda, han puesto fin a los subsidios a los agricultores. El resultado ha sido una mejora en la eficiencia agrícola de esas naciones. Nueva Zelanda es tan eficiente en la producción de cordero y productos lácteos que se le ha llamado la Arabia Saudita de la leche (estableciendo una analogía con las enormes reservas de petróleo y la gran capacidad de producción de esa nación).

La oposición internacional a los subsidios agrícolas que ofrecen Estados Unidos y la Unión Europea es bastante fuerte, y al interior de esas regiones está creciendo cada vez más. Sin embargo, el cabildeo a favor de los agricultores aún es más fuerte, así que es poco probable que los subsidios dejen de existir en el futuro próximo.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Resuma los efectos de una cuota de producción sobre el precio de mercado y la cantidad producida.
2 Explique por qué una cuota de producción es ineficiente.
3 Explique por qué una cuota de producción voluntaria es difícil de operar.
4 Resuma los efectos de un subsidio sobre el precio del mercado y la cantidad producida.
5 Explique por qué un subsidio es ineficiente.

Los gobiernos intervienen en algunos mercados estableciendo como ilegal el comercio de un bien. Veamos cómo funcionan esos mercados.

Mercados de bienes ilegales

Los mercados de muchos bienes y servicios están regulados, de manera que comprar y vender algunos bienes es ilegal. Los ejemplos más conocidos de ese tipo de bienes son las drogas, como marihuana, cocaína, éxtasis y heroína.

Independientemente de que esas drogas sean ilegales, su comercialización representa un negocio de varios miles de millones de dólares. Para comprenderlo podemos utilizar el mismo modelo económico y los mismos principios que explican el comercio de bienes legales. Para analizar el mercado de bienes ilegales, examinaremos primero los precios y las cantidades que predominarían si fueran legales. Luego veremos cómo funciona la prohibición y, por último, explicaremos cómo se utiliza la vía fiscal para limitar el consumo de estos bienes.

Libre mercado de droga

La figura 6.3 representa el mercado de una droga. La curva de demanda, *D*, indica que, si todo lo demás permanece igual, cuanto más bajo sea el precio de la droga, mayor será la cantidad demandada de ésta. La curva de oferta, *S*, indica que, si todo lo demás permanece igual, cuanto más bajo sea el precio de la droga, menor será la cantidad ofrecida. Si las drogas no fueran ilegales, la cantidad comprada y vendida sería Q_C, y el precio sería P_C.

Mercado de droga ilegal

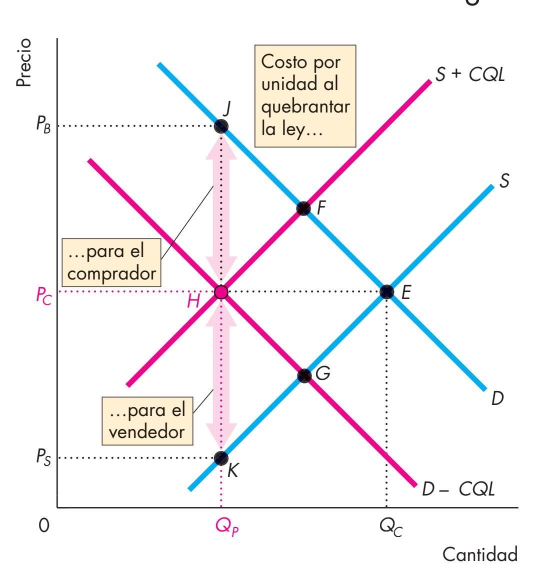
Cuando un bien es ilegal, aumenta el costo de comerciar con él. En qué medida se incrementa ese costo y en quién recae depende de las sanciones por infringir la ley y del grado en que ésta se hace cumplir. Cuanto más severas sean las sanciones y mejor sea la aplicación de la ley, mayores serán los costos. Las sanciones podrían imponerse a los vendedores, a los compradores o a ambos.

Sanciones a los vendedores EnEst ados Unidos los vendedores de droga enfrentan penalizaciones muy severas si sus actividades son descubiertas. Las sanciones para los vendedores de droga van de 10 años en prisión a cadena perpetua, además de multas que podrían llegar a los $2 millones.

Estas sanciones son parte del costo de vender drogas ilegales, y provocan una disminución en su oferta o, dicho de otra forma, un desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda. Para determinar la nueva curva de oferta, sumamos el costo de quebrantar la ley al precio mínimo que los vendedores de droga están dispuestos a aceptar.

En la figura 6.13 el costo de quebrantar la ley (*CQL*) vendiendo drogas se suma al precio mínimo que los vendedores aceptarán, y la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda, a $S + CQL$. Si únicamente se impusieran sanciones a los vendedores, el equilibrio del mercado se movería del punto *E* al punto *F*.

FIGURA 6.13 Mercado de un bien ilegal



La curva de demanda de drogas es *D*, y la curva de oferta es *S*. Si las drogas no fueran ilegales, la cantidad comprada y vendida sería Q_C al precio P_C, en el punto *E*. Si vender drogas es ilegal, el costo de quebrantar la ley (*CQL*) vendiéndolas se suma al precio mínimo de oferta, y la oferta disminuye a $S + CQL$. El mercado se mueve al punto *F*. Si comprar drogas es ilegal, el costo de quebrantar la ley se resta del precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar, y la demanda disminuye a $D - CQL$. El mercado se mueve al punto *G*. Si ambas actividades —comprar y vender— son ilegales, las curvas de oferta y demanda se desplazan y el mercado se mueve al punto *H*. El precio del mercado sigue siendo P_C, pero se incrementa al agregarle la sanción por comprar (punto *J*), y disminuye al restarle la penalización por comprar (punto *K*).

Sanciones a los compradores EnE stados Unidos es ilegal *poseer* drogas como marihuana, cocaína, éxtasis y heroína. La posesión de marihuana se penaliza con hasta un año de prisión, y la de heroína hasta con dos años. En este caso la sanción recae en los compradores, y el costo de quebrantar la ley debe restarse del valor del bien para determinar el precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por las drogas. La demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda. En la figura 6.13 la curva de demanda se desplaza hasta $D - CQL$. Si las sanciones se impusieran exclusivamente a los

compradores, el equilibrio del mercado se movería del punto *E* al punto *G*.

Sanciones tanto a los vendedores como a los compradores Si las sanciones se imponen tanto a los vendedores como a los compradores, la oferta y la demanda disminuyen, y las curvas de oferta y de demanda se desplazan hacia la izquierda. En la figura 6.13 los costos por quebrantar la ley son los mismos para los compradores y para los vendedores, así que las curvas se desplazan hacia la izquierda en la misma magnitud. El equilibrio de mercado se mueve al punto *H*. El precio de mercado sigue siendo competitivo en el punto P_C, pero la cantidad comprada se reduce a Q_P. Así, los compradores pagan P_C más el costo de quebrantar la ley, que es igual a P_B. Los vendedores reciben P_C menos el costo de quebrantar la ley, que es igual a P_S.

Cuanto más severas sean las penalizaciones y mayor sea la exigencia de hacer cumplir la ley, mayor será la disminución en la demanda y/o la oferta. Si las sanciones son más gravosas para los vendedores, la curva de oferta se desplaza más que la curva de demanda, y el precio de mercado se eleva por encima de P_C. Si las sanciones son más duras con los compradores, la curva de demanda se desplaza más que la curva de oferta, y el precio de mercado cae por debajo de P_C. En Estados Unidos, las sanciones son más severas para los vendedores que para los compradores, así que la cantidad comercializada de drogas disminuye y el precio de mercado aumenta, en comparación con lo que ocurre en un mercado libre.

Con castigos lo suficientemente severos y un mecanismo eficaz para hacer cumplir la ley, es posible reducir la demanda y/o la oferta hasta el punto donde la cantidad comprada llegue a cero. Sin embargo, en realidad este resultado es inusual. En todo caso, no se da en Estados Unidos en relación con las drogas ilegales. La razón principal es el alto costo que implica establecer mecanismos eficientes para hacer cumplir la ley, y la escasez de recursos para que la policía logre su objetivo. Debido a esta situación, algunas personas sugieren que las drogas (y otros bienes ilegales) deberían legalizarse y venderse abiertamente, pero también gravarse con una tasa impositiva muy alta, como se hace en el caso de drogas legales como el alcohol. ¿De qué manera funcionaría un arreglo como éste?

Legalización y gravamen de las drogas

A partir del análisis que hemos realizado en relación con los efectos de los impuestos, resulta fácil entender que la cantidad comprada de una droga podría reducirse si ésta fuera legalizada y gravada con un impuesto. Imponer un gravamen lo suficientemente alto podría disminuir la oferta, aumentar el precio y lograr la misma disminución en la cantidad comprada que conseguiría su prohibición. Además, el gobierno obtendría importantes ingresos fiscales.

Comercio ilegal para evadir el impuesto Es probable que fuera necesaria una tasa impositiva extremadamente alta para reducir la cantidad comprada de drogas hasta un nivel equivalente a una prohibición. También hay muchas posibilidades de que un buen número de vendedores y consumidores de drogas trataran de encubrir sus actividades para evadir el impuesto. Si lo hicieran, de cualquier forma enfrentarían el costo de quebrantar la ley, en este caso, la legislación fiscal. Si la sanción por infringir la ley fiscal es tan severa e implementada tan eficazmente como la legislación antidrogas, el análisis que ya hicimos también se aplica en este caso. La cantidad comprada de drogas dependería de las sanciones por quebrantar la ley y de la forma en que éstas se impusieran a los compradores y a los vendedores.

Impuestos o prohibición: Ventajas y desventajas ¿Qué es más efectivo, los impuestos o la prohibición? A favor de los impuestos y en contra de la prohibición está el hecho de que el ingreso fiscal puede utilizarse para hacer que el cumplimiento de la ley sea más eficaz. También se puede emplear para poner en práctica una campaña educativa más eficaz en contra del consumo de drogas ilegales. A favor de la prohibición y en contra de los impuestos está el hecho de que la primera envía una señal que podría influir en las preferencias, disminuyendo así la demanda de drogas ilegales. Por otro lado, a algunas personas les desagrada intensamente la idea de que el gobierno obtenga utilidades a partir del comercio de sustancias nocivas.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿De qué manera se ven influidos la demanda, la oferta, el precio y la cantidad consumida de drogas, por la imposición de una sanción por vender una sustancia ilegal?
2. ¿De qué manera se ven influidos la demanda, la oferta, el precio y la cantidad consumida de drogas, por la imposición de una sanción por poseer una sustancia ilegal?
3. ¿De qué manera se ven influidos la demanda, la oferta, el precio y la cantidad consumida de drogas, por la imposición de una sanción por vender *o* por poseer una droga ilegal?
4. ¿Tiene algún argumento para la legalización de las drogas?

Ahora ya sabe cómo utilizar el modelo de la oferta y la demanda para predecir precios, analizar las acciones gubernamentales en el mercado, y examinar las fuentes y los costos de la ineficiencia. En la sección *La economía en las noticias* de las páginas 144-145, verá cómo aplicar lo que ha aprendido al revisar los efectos del salario mínimo en el mercado laboral poco calificado.

Presiones para aumentar el salario mínimo

Los salarios mínimos en la mayoría de los estados de la Unión Americana aumentan para exceder el salario mínimo federal

Bureau of Labor Statistics y National Conference of State Legislatures

La recuperación de la recesión registrada entre 2008 y 2009 no ha originado mayor crecimiento en las tasas salariales, en tanto que la diferencia entre los ingresos más altos y los inferiores se ha ensanchado. Los trabajadores que reciben salarios bajos y tienen un presupuesto restringido, junto con quienes los apoyan políticamente, consideran que debería aumentar el salario mínimo.

El Bureau of Labor Statistics (BLS) informa que en 2013, 1.5 millones de estadounidenses ganaron el salario mínimo de $7.25 por hora, y que alrededor de 1.8 millones tenían salarios por debajo del mínimo federal. Esos 3.3 millones de trabajadores representaron el 4.3 por ciento de los empleados a quienes se les paga por hora, un porcentaje ubicado por debajo del 4.7 registrado en 2012 y del 13.4 por ciento de 1979.

Los encargados de elaborar las leyes federales no están haciendo nada al respecto, pero la mayoría de las legislaturas estatales coinciden en que el salario mínimo debería incrementarse. Según la National Conference of State Legislatures, 38 entidades de Estados Unidos elaboraron proyectos de ley sobre el salario mínimo durante el periodo legislativo de 2014, y 34 estados consideraron incrementos al salario mínimo local. Diez estados (Connecticut, Delaware, Hawái, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Rhode Island, Vermont y West Virginia), así como el Distrito de Columbia, incrementaron su salario mínimo durante el periodo de 2014.

Desde el 1 de agosto de 2014, 23 estados y el Distrito de Columbia tienen salarios mínimos por encima del salario mínimo federal, y 18 estados tienen tasas salarias mínimas que igualan el salario mínimo federal de $7.25 por hora. Unas cuantas entidades tienen salarios mínimos por debajo del salario mínimo federal, por lo que el salario mínimo federal se aplica en estos casos.

La mayoría de los economistas creen que un salario mínimo más alto disminuirá el nivel de empleo.

BLS Reports March 2014 Report 1048 *Characteristics of Minimum Wage Workers*, 2013, http://www.bls,gov/cps/minwage2013.pdf, y National Conference of State Legislatures, http://www.ncsl.org/research/labor-and-employment/state-minimum-wage-chart.aspx#1

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- En 2014, 34 estados de la Unión Americana consideraron incrementar el salario mínimo estatal.
- En 2014, en 23 estados y el Distrito de Columbia los salarios mínimos eran más altos que el mínimo federal de $7.25 por hora.
- Otros 18 estados tienen un salario mínimo igual que el salario mínimo federal.
- El Bureau of Labor Statistics informa que 3.3 millones (o 4.3 por ciento) de trabajadores a quienes se les paga por hora recibieron el salario mínimo federal o menos en 2013.
- Quienes apoyan el aumento al salario mínimo afirman que los trabajadores de bajos ingresos se han quedado aún más rezagados.
- Los economistas consideran que un salario mínimo más alto tendría un costo en términos de empleos perdidos.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El salario mínimo estatal supera el salario mínimo federal en 23 estados de la Unión Americana.
- El salario mínimo estatal promedio en 2014 era de \$8.25 por hora, esto es, \$1 más que el salario mínimo federal de \$7.25 por hora, establecido en 2009.
- Otras tasas salariales se han incrementado y el costo de la vida también ha aumentado, por lo que había una opinión generalizada de que el salario mínimo tenía que incrementarse.
- Mientras en Washington había desacuerdo que conducía a la inacción, un creciente número de gobiernos estatales comenzaron a aumentar el salario mínimo local a niveles que excedían el salario mínimo federal.
- Quienes apoyan el incremento salarial creen que el empleo no se vería afectado negativamente, mientras que quienes se oponen argumentan que un salario mínimo más alto traería consigo pérdida de puestos de trabajo.
- Las siguientes figuras ilustran estas dos opiniones acerca del efecto de un salario mínimo más alto.
- La figura 1 ilustra un mercado para trabajadores poco calificados, en el cual la tasa salarial de equilibrio supera al salario mínimo.
- La demanda de mano de obra es D_0 y la oferta de mano de obra es S_0, de manera que la tasa salarial de equilibrio es de \$8.75 por hora.
- El salario mínimo es de \$8.25 por hora, así que nadie gana el salario mínimo.
- Como el salario equilibrio excede el salario mínimo, la cantidad de mano de obra demandada es igual a la cantidad de mano de obra ofrecida, y el salario mínimo no tiene efecto alguno sobre el resultado del mercado.
- La figura 2 ilustra un mercado de mano de obra poco calificada donde el salario de equilibrio es menor que el salario mínimo.
- La demanda de mano de obra es D_1 y la oferta de mano de obra es S_1, por lo que el salario de equilibrio es de \$7.75 por hora.
- El salario mínimo es de \$8.25 por hora, y la cantidad de mano de obra empleada es igual a la cantidad demandada en el nivel del salario mínimo.
- La cantidad de mano de obra demandada y empleada es de 3.6 millones, que es la cantidad estimada por el Bureau of Labor Statistics.
- A la tasa salarial de equilibrio, la cantidad de mano de obra ofrecida es de 3.7 millones (una cantidad supuesta) y 0.1 millones de trabajadores se encuentran desempleados.
- Cuando la tasa salarial de equilibrio es menor que el salario mínimo, la cantidad de mano de obra demandada es menor que la cantidad de mano de obra ofrecida, y el salario mínimo trae consigo un aumento del desempleo.

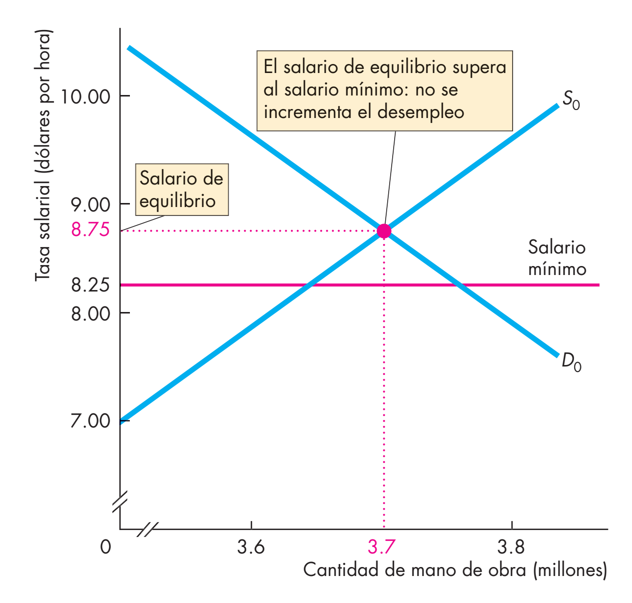


Figura 1 Salario mínimo por debajo del salario de equilibrio

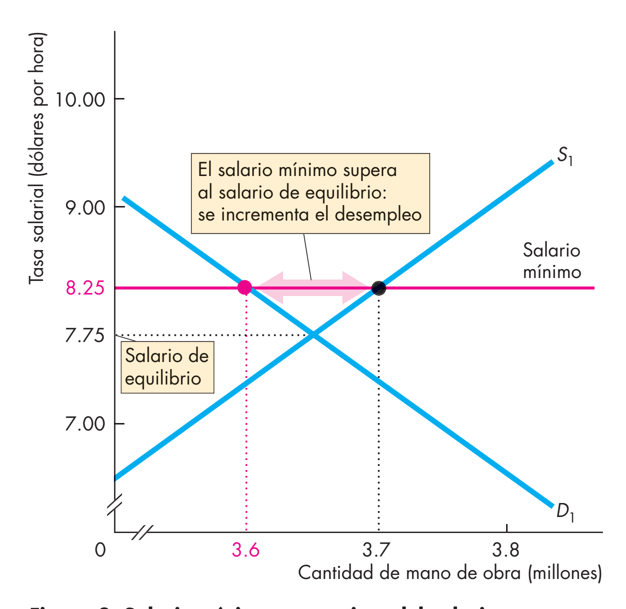


Figura 2 Salario mínimo por encima del salario de equilibrio



RESUMEN

Puntos clave

Mercado de vivienda con tope al alquiler (pp. 128–130)

- Unt ope al alquiler que se establece por arriba del alquiler de equilibrio no tiene efectos.
- Unt opea l alquiler que se establece por debajo del alquiler de equilibrio genera escasez de viviendas, aumenta la actividad de búsqueda y favorece el surgimiento del mercado negro.
- Unt opea l alquiler que se establece por debajo del alquiler de equilibrio es ineficiente e injusto.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor el mercado de vivienda con tope al alquiler.

Mercado laboral con un salario mínimo (pp. 131–133)

- Unsa lario mínimo establecido por debajo de la tasa salarial de equilibrio no tiene efectos.
- Un salario mínimo establecido por arriba de la tasa salarial de equilibrio genera desempleo y aumenta la cantidad de tiempo que la gente dedica a la búsqueda de trabajo.
- Un salario mínimo establecido por arriba de la tasa salarial de equilibrio es ineficiente, injusto, y afecta sobre todo a los trabajadores jóvenes y menos capacitados.

Resolver los problemas 3 y 4 le permitirá comprender mejor el mercado laboral con un salario mínimo.

Impuestos (pp. 133–138)

- Un impuesto aumenta el precio que pagan los compradores, pero por lo general en un monto inferior al deli mpuesto.
- Lae lasticidad de la demanda y la elasticidad de la oferta determinan la proporción del impuesto que pagan los compradores y los vendedores.
- Cuanto menos elástica sea la demanda o más elástica sea la oferta, mayor será la parte del impuesto pagado por los compradores.
- Si la demanda es perfectamente elástica o la oferta es perfectamente inelástica, los vendedores pagan todo el impuesto. Y si la demanda es perfectamente inelástica o la oferta es perfectamente elástica, los compradores pagan todo el impuesto.

Resolver el problema 5 le permitirá comprender mejor los impuestos.

Cuotas de producción y subsidios (pp. 139–141)

- Una cuota de producción genera una subproducción ineficiente, lo cual genera aumentos de precio.
- Un subsidio es como un impuesto negativo. Reduce el precio, aumenta el costo de producción y genera una sobreproducción ineficiente.

Resolver los problemas 6 y 7 le permitirá comprender mejor las cuotas de producción y los subsidios.

Mercados de bienes ilegales (pp. 142–143)

- Lassa ncionesa los vendedores aumentan el costo de vender el bien y reducen la oferta de este último.
- Lassa ncionesa los compradores disminuyen su disposición a pagar y reducen la demanda del bien.
- Las sanciones tanto a los vendedores como a los compradores disminuyen la cantidad ofrecida del bien, aumentan el precio que pagan los compradores y reducen el precio que reciben los vendedores.
- La legalización y la aplicación de impuestos pueden lograr el mismo resultado que las sanciones sobre compradores y vendedores.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor los mercados de bienes ilegales.

Términos clave

Actividad de búsqueda, 128
Cuota de producción, 139
Incidencia impositiva, 133
Mercado negro, 128
Precio máximo, 128
Precio mínimo, 131
Precio tope, 128
Precio tope al alquiler, 128
Salario mínimo, 131
Subsidio, 140



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla muestra los planes de demanda y oferta para los boletos de entrada a un concierto en el parque.

Precio (dólares por boleto)	Cantidad demandada (boletos por concierto)	Cantidad ofrecida (boletos por concierto)
5	600	200
6	500	300
7	400	400
8	300	500
9	200	600
10	100	700

Preguntas

1. Si no hay impuesto a los boletos de conciertos, ¿cuál es el precio de un boleto y cuántos boletos se compran?

Si se establece un impuesto a las ventas de $2 por boleto para los vendedores de boletos de conciertos,

2. ¿Cuál es el precio que pagará un asistente a un concierto por un boleto y cuántos boletos se comprarán?
3. ¿Quiénp agará el impuesto y cuál será el ingreso por concepto de impuestos del gobierno?
4. ¿El mercado de los boletos de concierto es eficiente? Explique su respuesta.

Soluciones

1. Cuando no hay impuesto a las ventas de boletos de conciertos, el precio de un boleto es el precio de equilibrio del mercado, el cual es de $7 cada uno. A $7 el boleto, la cantidad de boletos comprados es de 400 por concierto.
2. Con uni mpuesto a las ventas de $2 por boleto que recae sobre los vendedores, la oferta de boletos disminuye. La razón es que a cualquier precio de boleto pagado por los compradores, los organizadores del concierto recibirán $2 menos por boleto.
   Por ejemplo, los organizadores de conciertos están dispuestos a ofrecer 700 boletos por concierto, si reciben $10 por boleto. Sin embargo, con un impuesto de $2 por boleto, los organizadores de conciertos recibirán sólo $8 por boleto después de pagar al gobierno el impuesto de $2 por boleto. Entonces, los organizadores de conciertos no estarán dispuestos a ofrecer 700 boletos al precio después de impuestos de $8 por boleto. La tabla anterior nos indica que los organizadores de conciertos están dispuestos a ofrecer únicamente 500 boletos por conciertos cuando reciben $8 por boleto.
   Necesitamos elaborar un nuevo plan de oferta. Ya encontramos un punto en el nuevo plan de oferta: a precio del mercado de $10 por boleto, los organizadores de conciertos estarán dispuestos a ofrecer 500 boletos. Lasi guiente tabla muestra el nuevo plan de oferta.

Precio (dólares por boleto)	Cantidad demandada (boletos por concierto)	Nueva cantidad ofrecida (boletos por concierto)
6	500	
7	400	200
8	300	300
9	200	400
10	100	500

   Verifique que pueda explicar por qué, a un precio de mercado de $7 por boleto, los organizadores de conciertos están dispuestos a ofrecer 400 boletos cuando éstos no tienen impuesto, pero sólo 200 boletos cuando los boletos tienen un impuesto de $2 por unidad.
   Con un impuesto de $2, los asistentes a conciertos pagan $8 por boleto y compran 300 boletos.

Punto clave: Un impuesto a las ventas aumenta el precio de mercado y disminuye la cantidad comprada.

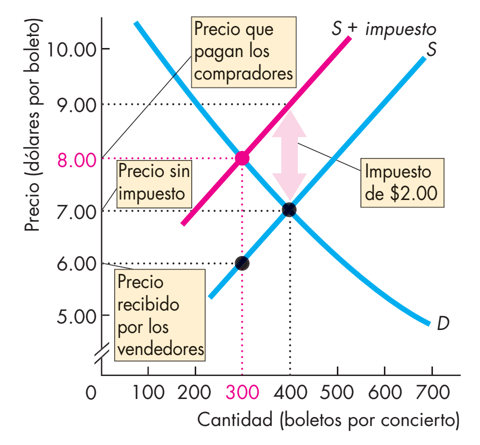
3. Siseest ableceuni mpuesto a las ventas de $2 por boleto a las entradas a conciertos, el precio que pagan los asistentes aumenta de $7 a $8 por boleto. Así, los asistentes pagan $1 del impuesto de $2. Los organizadores de conciertos pagan el otro $1 del impuesto. El ingreso del gobierno por concepto del impuesto será de $2 × 300, o $600.

Punto clave: Los compradores pagan parte del impuesto y los vendedores pagan la otra parte.

4. Si no hay impuesto, 400 boletos por concierto es la cantidad eficiente. Con el impuesto, el precio del boleto aumenta, y la cantidad comprada disminuye a 300 por concierto. El resultado es ineficiente y surge una pérdida irrecuperable.

Punto clave: Un impuesto a las ventas que disminuye la cantidad vendida es ineficiente y genera una pérdida irrecuperable.

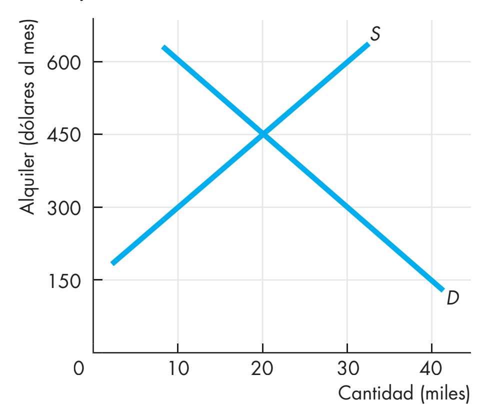
Figura clave



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Mercado de vivienda con tope al alquiler

Utilice la siguiente gráfica referente al mercado de alquiler de viviendas en Townsville, para resolver los problemas 1 y 2.



1. a. ¿Cuáles son el alquiler de equilibrio y la cantidad de equilibrio de mercado de vivienda?
   b. Siseest ableceunt ope al alquiler de $600 al mes, ¿cuál es el alquiler pagado, y a cuánto asciende el déficit de viviendas en alquiler?
2. Si se establece un tope al alquiler a $300 al mes, ¿cuál es la cantidad de viviendas alquiladas, el déficit de viviendas y el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por la última unidad de vivienda disponible?

Mercado de trabajo con un salario mínimo

Utilice los siguientes datos para resolver los problemas 3 y 4. La tabla indica los planes de demanda y oferta de mano de obra adolescente.

Tasa salarial (dólares por hora)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(horas al mes)	
5	2,500	1,500
6	2,000	2,000
7	1,500	2,500
8	1,000	3,000

3. Calcule la tasa salarial de equilibrio, el número de horas trabajadas y la cantidad de desempleo.
4. Se establece un salario mínimo de $7 por hora para los adolescentes.
   a. ¿Cuántas horas quedan desempleadas?
   b. Si la demanda de mano de obra adolescente aumenta 500 horas al mes, ¿cuál es la tasa salarial que se paga a los adolescentes y cuántas horas quedan desempleadas?

Impuestos

5. Lat abla presenta los planes de oferta y demanda de brownies de chocolate.

Precio (centavos de dólar por *brownie*)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(millones al día)	
50	5	3
60	4	4
70	3	5
80	2	6

   a. Sisei mponeu ng ravamend e $0.20 por *brownie* a los vendedores, ¿cuál será el precio y quién pagará el impuesto?
   b. Sisei mponeun gravamen de $0.20 por *brownie* a los compradores, ¿cuál será el precio y quién pagará eli mpuesto?

Cuotas de producción y subsidios

Utilice los siguientes datos para resolver los problemas 6 y 7. Los planes de oferta y demanda de arroz son:

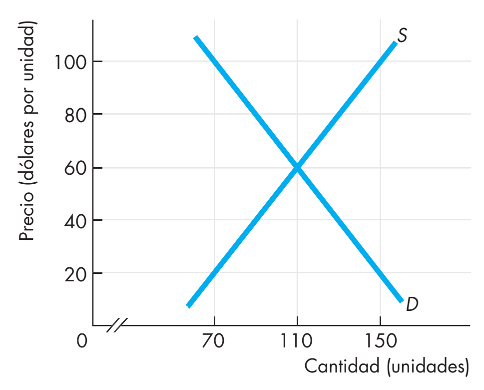
Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(cajas semanales)	
1.20	3,000	1,500
1.30	2,750	2,000
1.40	2,500	2,500
1.50	2,250	3,000
1.60	2,000	3,500

Calcule el precio, el costo marginal y la cantidad producida de arroz si el gobierno,

6. establece una cuota de producción de 2,000 cajas a lasem ana.
7. estableceunsubsi diod e $0.30 por caja.

Mercados de bienes ilegales

8. La figura ilustra el mercado de una sustancia prohibida.



   Calculeel precio de mercado y la cantidad comprada si se impone una sanción de $20 por unidad
   a. Sólo a los vendedores o sólo a los compradores.
   b. Tantoa los vendedores como a los compradores.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Precio tope a los alimentos en la universidad

Para resolver los problemas 9 y 10, utilice la siguiente tabla, la cual presenta los planes de demanda y oferta de comidas en una universidad:

Precio (dólares por comida)	Cantidad demandada (comidas semanales)	Cantidad ofrecida (comidas semanales)
4	3,000	1,500
5	2,750	2,000
6	2,500	2,500
7	2,250	3,000
8	2,000	3,500

9. a. ¿Cuáles son el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio de las comidas?
   b. Si la universidad establece un precio tope a las comidas en $7 cada una, ¿cuál será el precio que paguen los estudiantes por una comida? ¿Cuántas comidas comprarán?
10. Si la universidad establece un precio tope a las comidas en $4 cada una, ¿cuál será la cantidad comprada, el déficit de comidas, y el precio máximo que alguien estaría dispuesto a pagar por la última comida disponible?

Mercado de trabajo con un salario mínimo

Emplee el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 11 y 12.

Malasia aprueba su primera ley de salariom ínimo

Se espera que alrededor de 3.2 millones de trabajadores de bajos ingresos de todo el territorio malayo resulten beneficiados por la primera ley de salario mínimo del país, la cual, de acuerdo con el gobierno, transformará a Malasia en una nación de altos ingresos. Por su parte, los grupos de empleadores afirman que pagar un salario mínimo que no se base en la productividad ni en el desempeño incrementará sus costos y reducirá las utilidades de los negocios.

Fuente: *The New York Times*, 1 de mayo de 2012

11. Traceuna gráfica del mercado de mano de obra no especializada, y muestre el efecto del salario mínimo sobre la cantidad de mano de obra empleada.
12. Explique los efectos del salario mínimo sobre el excedente de los trabajadores, el excedente de las empresas y la eficiencia del mercado de mano de obra no especializada.

Impuestos

13. Utilice el fragmento noticioso del problema 11.
    a. Siel gobierno malayo reduce el impuesto sobre las utilidades de las empresas, ¿se compensaría el efecto del salario mínimo sobre el empleo? Explique su respuesta.
    b. ¿Una reducción al impuesto por seguridad social a favor de la empresa compensaría el efecto del salario mínimo más alto sobre el empleo? Explique su respuesta.
14. Los planes de oferta y demanda de tulipanes son:

Precio (dólares por ramo)	Cantidad demandada (ramos semanales)	Cantidad ofrecida (ramos semanales)
10	100	40
12	90	60
14	80	80
16	70	100
18	60	120

    a. Si los tulipanes no están gravados con impuestos, ¿cuál es su precio y cuántos ramos se compran?
    b. Si se establece un impuesto a los tulipanes de $6 por ramo, ¿cuál es su precio y cuál la cantidad comprada? ¿Quién paga el impuesto?
15. **Impuestos a los cigarrillos, mercados negros y delincuencia: Lecciones de una batalla perdida de 50 años en Nueva York**

    LaC iudad de Nueva York tiene los impuestos más altos a los cigarrillos en todo Estados Unidos. Durante los cuatro meses posteriores a la más reciente alza impositiva, las ventas de cigarrillos en la ciudad disminuyeron más del 50 por ciento, mientras que los consumidores se apresuraban a hacer sus compras en el mercado negro. El próspero mercado ilegal de cigarrillos ha desviado miles de millones de dólares de los negocios legítimos y los gobiernos hacia los delincuentes.

    Fuente: Cato Institute, 6 de febrero de 2003

    a. ¿Cómo ha respondido el mercado de cigarrillos de la Ciudad de Nueva York ante los altos impuestos a ese producto?
    b. ¿De qué manera se ve impactada la elasticidad de la demanda en el mercado legal por el surgimiento del mercado negro?
    c. ¿Por qué un incremento de la tasa impositiva podría de hecho ocasionar una disminución en la recaudación de impuestos?

Cuotas de producción y subsidios

Useel si guiente fragmento noticioso para resolver los problemas 16 a 18.

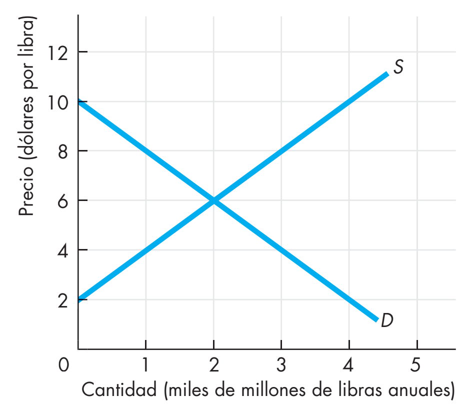
Los precios de las cosechas erosionan el programa de subsidios agrícolas

Los elevados precios del maíz y el frijol de soya implican que los agricultores están ganando más dinero que nunca. La razón: los precios de los cereales son demasiado altos como para ameritar un subsidio de acuerdo con la fórmula "respaldo a los precios" del programa estadounidense de subsidios agrícolas a productos básicos. El mercado ha conseguido lo que el Congreso no pudo lograr: reducir radicalmente los subsidios agrícolas.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 25 de julio de 2011

16. a. ¿Aquésed ebequelosp roductoresd ef rijol de soya estadounidenses reciban subsidios?
    b. Explique cómo se ve afectado el precio del frijol de soya y el costo marginal de producirlo por el pago de un subsidio a los productores.
17. Muestreenuna gráfica de qué manera un subsidio pagado a los productores de frijol de soya afecta los excedentes del productor y del consumidor de dicha leguminosa. ¿El subsidio hace que el mercado de frijol de soya sea más eficiente o menos eficiente? Explique su respuesta.
18. Ene l mercado de maíz con respaldo al precio, explique por qué aumentó el precio de ese cereal y terminó siendo demasiado alto como para "ameritar un subsidio".

Utilice la siguiente figura, la cual representa el mercado de tomates, para resolver los problemas 19 y 20.



19. Sie l gobierno paga a los agricultores un subsidio de $4 por libra, calcule la cantidad producida, la cantidad demandada y el subsidio total pagado a los agricultores.
20. Sie l gobierno paga a los agricultores un subsidio de $4 por libra, ¿quién gana y quién pierde con el subsidio? ¿Cuál es la pérdida irrecuperable? ¿El subsidio podría considerarse justo?

Mercados de bienes ilegales

21. Lasi guiente tabla presenta los planes de oferta y de demanda de una droga ilegal.

Precio (dólares por unidad)	Cantidad demandada (unidades diarias)	Cantidad ofrecida (unidades diarias)
50	500	300
60	400	400
70	300	500
80	200	600
90	100	700

    a. Si no hay sanciones por comprar o vender droga, ¿cuál será su precio y cuántas unidades se compran?
    b. Si hay una sanción a los vendedores de $20 por unidad, ¿cuáles serán el precio y la cantidad consumida?
    c. Si hay una sanción a los compradores de $20 por unidad, ¿cuáles serán el precio y la cantidad consumida?

La economía en las noticias

22. Después de analizar *La economía en las noticias* de las páginas 144-145, responda las siguientes preguntas.
    a. Cuando un estado aumenta su salario mínimo por encima del salario mínimo federal, ¿qué esperaría que sucediera con el desempleo en ese estado? Ilustre su respuesta con una gráfica.
    b. La nota informativa indica que el porcentaje de trabajadores que reciben el salario mínimo por hora o menos disminuyó del 13.4 por ciento en 1979 al 4.3 por ciento en 2013. ¿Esperaría que el aumento en el salario mínimo tuviera ahora un efecto menor sobre el desempleo que en 1979?
    c. Lan otai nformativa indica que durante el periodo de recuperación de la recesión registrada en 2008 y 2009, las tasas salariales aumentaron lentamente y las tasas salariales inferiores se incrementaron con mayor lentitud que las más altas, constriñendo los presupuestos de los trabajadores de bajos ingresos. ¿Cómo esperaría que este hecho influyera en el efecto del salario mínimo sobre el desempleo?
23. **Hollywood: El crimen organizado afecta al cine**
    El ejército mexicano destruyó 1,180 quemadores de discos y 3.14 millones de copias ilegales de películas y programas televisivos localizados en 23 bodegas, en el marco de una acción para terminar con la piratería, cuyas actividades cuestan a Hollywood alrededor de $590 millones al año.

    Fuente: *Bloomberg Businessweek*, 7 de abril de 2011

    Supongaq uee l costo marginal de producir un DVD (legal o ilegal) es de $3, una cifra que se mantiene constante, y que los DVD legales representan un costo marginal adicional de $5 por unidad por concepto de pago de regalías a los estudios cinematográficos.
    a. Traceu na gráfica del mercado de DVD falsificados, suponiendo que no hay sanciones efectivas por quebrantar la ley, ni sobre los compradores ni sobre los vendedores.
    b. ¿Cómo se modifica el resultado del mercado por los sucesos que se comentan en la nota informativa? Muestre los efectos en su gráfica.
    c. Sino hay sanción sobre los compradores, pero se impone una multa de más de $5 por disco a los vendedores, ¿cómo funciona el mercado y cuál es el precio de equilibrio?
    d. Sino hay sanción sobre los vendedores, pero se impone una multa de más de $5 por disco a los compradores, ¿cómo funciona el mercado y cuál es el precio de equilibrio?
    e. ¿Cuál es el beneficio marginal de un DVD ilegal en las situaciones descritas en los incisos (c) y (d)?
    f. De acuerdo con su respuesta al inciso (e), ¿a qué se debe que la exigencia de cumplir la ley se enfoque por lo regular en los vendedores más que en los compradores?



7 LOS MERCADOS GLOBALES EN ACCIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo funcionan los mercados con el comercio internacional.
- Identificar las ventajas implícitas en el comercio internacional, y señalar quiénes se benefician y quiénes salen perjudicados en él.
- Explicar los efectos de las barreras al comercio internacional.
- Explicar y evaluar los argumentos utilizados para justificar las restricciones al comercio internacional.

Los iPhone, los juegos Wii y las zapatillas deportivas Nike son sólo tres de los artículos que los estadounidenses podrían comprar y que no se producen en su país. ¿Por qué no se fabrican teléfonos inteligentes, juegos de video y calzado deportivo en esa nación? ¿Acaso la globalización de la producción está aniquilando los buenos empleos para la población local?

En este capítulo encontrará las respuestas a esas preguntas. También verá por qué el comercio global es un trato para compradores y vendedores donde todos ganan. Además, sabrá por qué los gobiernos restringen el comercio, y en la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, se enterará de por qué es difícil para Estados Unidos firmar un tratado de libre comercio con Japón.

Pero primero estudiaremos las ventajas del comercio internacional.

Cómo funcionan los mercados globales

En vista de que en un momento u otro todos establecemos relaciones comerciales con personas de otras naciones, los bienes y servicios que podemos comprar y consumir no están limitados a aquellos que producimos. Los bienes y servicios que compramos a otros países son nuestras **importaciones**, y los bienes y servicios que les vendemos son nuestras **exportaciones**.

Comercio internacional en la actualidad

Actualmente, el comercio internacional es enorme. En 2013 las exportaciones e importaciones globales ascendieron a $23 billones, esto es, a una tercera parte del valor de la producción global. Estados Unidos es el país líder en comercio internacional: sus transacciones representan el 10 por ciento de las exportaciones y el 12 por ciento de las importaciones mundiales. Alemania y China, naciones que ocupan el segundo y tercer lugares, respectivamente, lo siguen a bastante distancia.

En 2013 el total de las exportaciones estadounidenses ascendió a 2.3 billones, un monto equivalente al 14 por ciento del valor de su producción. Las importaciones estadounidenses totales sumaron 2.7 billones, aproximadamente el 17 por ciento del gasto total de la nación.

Estados Unidos comercia tanto bienes como servicios. En 2013 sus exportaciones de servicios representaron alrededor de una tercera parte del total de exportaciones, y las importaciones de servicios fueron aproximadamente una quinta parte de las importaciones totales.

¿Qué impulsa al comercio internacional?

La *ventaja comparativa* es la fuerza fundamental que impulsa el comercio internacional; es una situación en la cual una persona puede realizar una actividad o producir un bien o servicio incurriendo en el menor costo de oportunidad en comparación con cualquier otra (vea en el capítulo 2 la página 40). El mismo concepto es aplicable a los países. Definimos la *ventaja comparativa nacional* como la situación donde un país puede llevar a cabo una actividad o producir un bien o servicio a un menor costo de oportunidad que cualquier otra nación.

El costo de oportunidad de producir camisetas es más bajo en China que en Estados Unidos, así que China tiene una ventaja comparativa en la producción de dicho bien. El costo de oportunidad de producir un avión es menor en Estados Unidos que en China, de manera que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la fabricación de aviones.

Como vimos en el capítulo 2, Liz y Joe obtienen beneficios al especializarse en la producción del bien en el que cada uno tiene una ventaja comparativa y haciendo, luego, un intercambio de mercancías. Ambos obtienen una ventaja.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Vender servicios a cambio de petróleo

Estados Unidos importa enormes cantidades de petróleo: en 2012 sus importaciones de crudo ascendieron a casi $300,000 millones. ¿Cómo se paga todo ese combustible? La respuesta es que se paga mediante la exportación de servicios de negocios, técnicos y profesionales, aviones, alimentos y bebidas, y sustancias químicas. Asimismo, Estados Unidos comercia una gran cantidad de automóviles, pero en el caso de este bien realiza tanto importaciones como exportaciones (sobre todo en transacciones con Canadá).



Exportaciones e importaciones de Estados Unidos en 2012

Fuente de los datos: Bureau of Economic Analysis.

El mismo principio es aplicable al comercio entre naciones. Como China tiene una ventaja comparativa en la producción de camisetas y Estados Unidos la tiene en la producción de aviones, los habitantes de ambas naciones pueden beneficiarse de la especialización y el comercio. China compra aviones a Estados Unidos con un costo de oportunidad menor a aquel en que incurriría produciéndolos en plantas locales. Por su parte, los estadounidenses compran camisetas chinas por un costo de oportunidad menor al que incurrirían si las fabricaran en su territorio. Además, gracias al comercio internacional, los productores chinos obtienen un precio más alto por sus camisetas, y Boeing vende sus aeronaves a un precio mayor. Ambos países se benefician del comercio internacional.

Ilustremos a continuación las ventajas que genera el comercio, a partir del análisis de la oferta y la demanda de los mercados internacionales de camisetas y aviones.

Por qué Estados Unidos importa camisetas

Estados Unidos importa camisetas porque el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en la producción de dicho bien. La figura 7.1 ilustra la manera en que esa ventaja comparativa genera comercio internacional, y cómo este último influye en el precio de una camiseta y en sus cantidades compradas y vendidas.

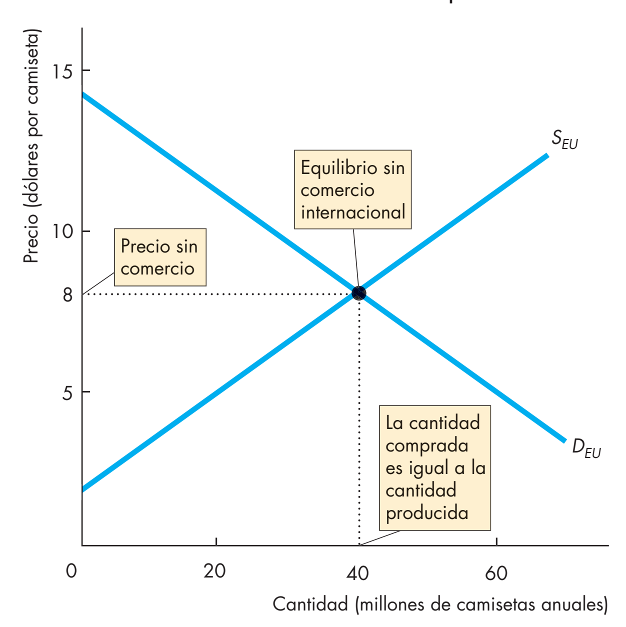
La curva de demanda D_{EU} y la curva de oferta S_{EU} muestran la demanda y la oferta únicamente en el mercado nacional estadounidense. La curva de demanda nos indica la cantidad de camisetas que los estadounidenses están dispuestos a comprar a diversos precios. La curva de oferta nos informa la cantidad de camisetas que los fabricantes estadounidenses de ropa están dispuestos a vender a varios precios, es decir, la cantidad ofrecida a cada precio cuando todas las camisetas vendidas en Estados Unidos se producen en este país.

La figura 7.1(a) muestra cómo sería el mercado estadounidense de camisetas si no hubiera comercio internacional. El precio de una camiseta sería de $8, los fabricantes de ropa estadounidenses producirían 40 millones de camisetas al año, y los consumidores de Estados Unidos comprarían esa cantidad.

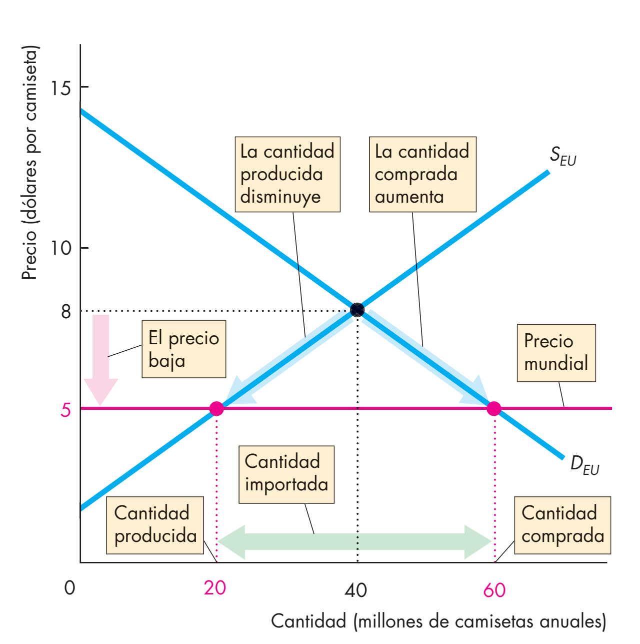
La figura 7.1(b) muestra el mercado de camisetas en el marco del comercio internacional. Ahora el precio de una camiseta se determina en el mercado mundial, y no en el mercado nacional estadounidense. El precio mundial de una camiseta es inferior a $8, lo cual significa que el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en su producción. La línea del precio mundial indica que éste es de $5 por camiseta.

La curva de demanda de Estados Unidos, D_{EU}, nos indica que a $5 por camiseta, los estadounidenses compran 60 millones de camisetas al año. La curva de oferta estadounidense, S_{EU}, indica que a $5 por camiseta, los fabricantes de ropa de ese país producen 20 millones de camisetas al año. Para comprar 60 millones de camisetas cuando en Estados Unidos sólo se producen 20 millones, los estadounidenses deben importar la diferencia comprándola a otros países. Así, la cantidad de camisetas importadas por Estados Unidos es de 40 millones al año.

FIGURA 7.1 Un mercado con importaciones



(a) Equilibrio sin comercio internacional



(b) Equilibrio en un mercado con importaciones

El inciso (a) presenta el mercado estadounidense de camisetas cuando no hay comercio internacional. Las curvas de demanda y oferta de Estados Unidos (D_{EU} y S_{EU}, respectivamente) determinan que el precio de una camiseta es de $8, y que la cantidad de camisetas producidas y vendidas en ese país asciende a 40 millones al año.

El inciso (b) muestra el mercado estadounidense de camisetas en el marco del comercio internacional. La oferta y la demanda internacionales de camisetas determinan que el precio mundial de este artículo es de $5. El precio en el mercado estadounidense disminuye a $5 por camiseta. Las compras de camisetas en Estados Unidos aumentan a 60 millones al año, y la producción de este país disminuye a 20 millones al año. Estados Unidos importa cada año 40 millones de camisetas.

Por qué Estados Unidos exporta aviones

La figura 7.2 ilustra el comercio internacional de aviones. La curva de demanda D_{EU} y la curva de oferta S_{EU} muestran la demanda y la oferta únicamente en el mercado estadounidense. La curva de demanda nos indica la cantidad de aviones que Estados Unidos está dispuesto a comprar a varios precios. La curva de oferta nos informa la cantidad de aviones que los productores estadounidenses de aeronaves están dispuestos a vender a varios precios.

La figura 7.2(a) muestra cómo sería el mercado estadounidense de aviones si no hubiera comercio internacional. El precio de un avión sería de $100 millones, los fabricantes estadounidenses de aeronaves producirían 400 aviones al año, y ésa sería la cantidad que comprarían las aerolíneas de ese país.

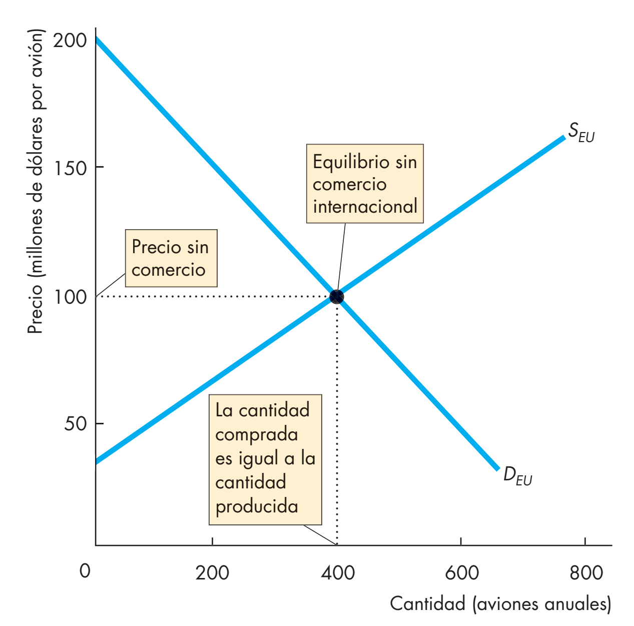
La figura 7.2(b) presenta el mercado estadounidense de aviones en el marco del comercio internacional. Ahora el precio de un avión se determina en el mercado mundial, y el precio mundial es superior a los $100 millones, lo cual significa que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la producción de aeronaves. La línea de precio mundial indica que éste es de $150 millones.

La curva de demanda de Estados Unidos, D_{EU}, señala que a $150 millones por avión, las aerolíneas estadounidenses compran 200 aviones al año. La curva de oferta de Estados Unidos, S_{EU}, indica que a $150 millones por avión, los fabricantes estadounidenses de aeronaves producen 700 aviones al año. La cantidad producida en Estados Unidos (700 al año) menos la cantidad comprada por las aerolíneas estadounidenses (200 al año) es la cantidad de aviones que se exportan, es decir, 500 aviones anualmente.

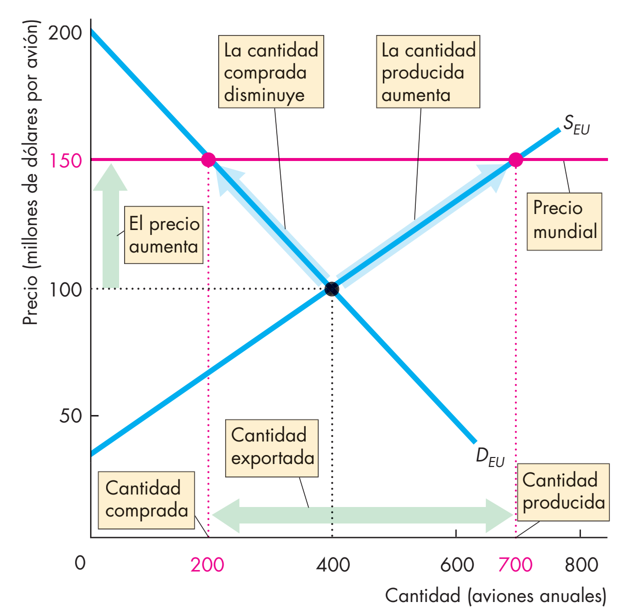
PREGUNTAS DE REPASO

1. Describa la situación en el mercado de un bien o servicio importado por Estados Unidos.
2. Describa la situación en el mercado de un bien o servicio exportado por Estados Unidos.


FIGURA 7.2 Un mercado con exportaciones



(a) Equilibrio sin comercio internacional



(b) Equilibrio en un mercado con exportaciones

En el inciso (a), que representa el mercado estadounidense sin comercio internacional, las curvas de demanda y de oferta de Estados Unidos (D_{EU} y S_{EU}, respectivamente) determinan que el precio de un avión es de $100 millones, y cada año se producen y se compran 400 aviones.

En el inciso (b), que representa el mercado estadounidense en el marco del comercio internacional, la demanda y la oferta mundiales determinan que el precio mundial es de $150 millones por avión. El precio en el mercado estadounidense aumenta. La producción de aeronaves en Estados Unidos se incrementa a 700 al año, y las compras estadounidenses de aviones se reducen a 200 al año. Estados Unidos exporta 500 aviones al año.

Ganadores, perdedores y beneficio neto derivados del comercio

En el capítulo 1 (vea la página 6) nos preguntamos si la globalización responde al interés personal del trabajador con bajos ingresos de Malasia que cose las zapatillas deportivas que usted calza, y al del zapatero desplazado de su empleo en Atlanta. ¿O acaso todo ello actúa en favor del interés social? Vamos a responder esas preguntas. Sabrá por qué los productores se quejan de las importaciones con bajo precio, aunque los consumidores de los productos importados nunca se muestran disgustados por pagar menos.

Beneficios y perjuicios de las importaciones

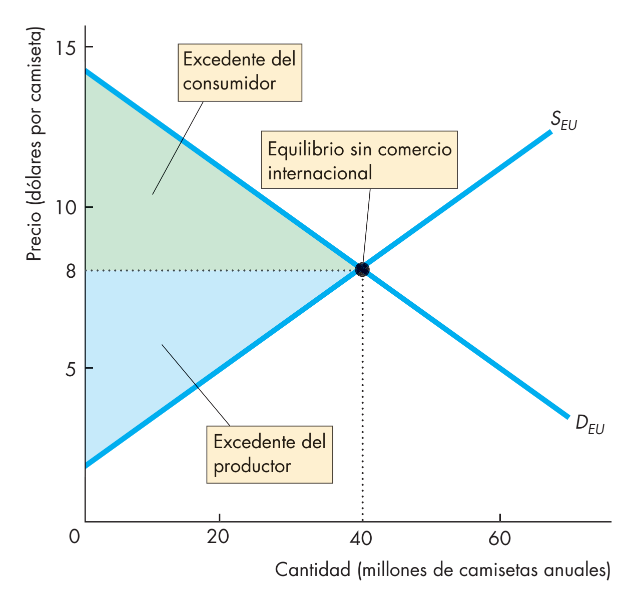
Medimos los beneficios y los perjuicios que generan las importaciones a partir del análisis del efecto de éstas en el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total. En el país importador los beneficiados son aquellos cuyo excedente se incrementa, y los perjudicados son quienes ven disminuido su excedente.

La figura 7.3(a) señala cuáles serían el excedente del consumidor y el excedente del productor, si no hubiera comercio internacional en el mercado de camisetas. La demanda (D_{EU}) y la oferta (S_{EU}) de Estados Unidos determinan el precio y la cantidad. El área de color verde indica el excedente del consumidor, y el área de color azul el excedente del productor. El excedente total es la suma de los excedentes del consumidor y del productor.

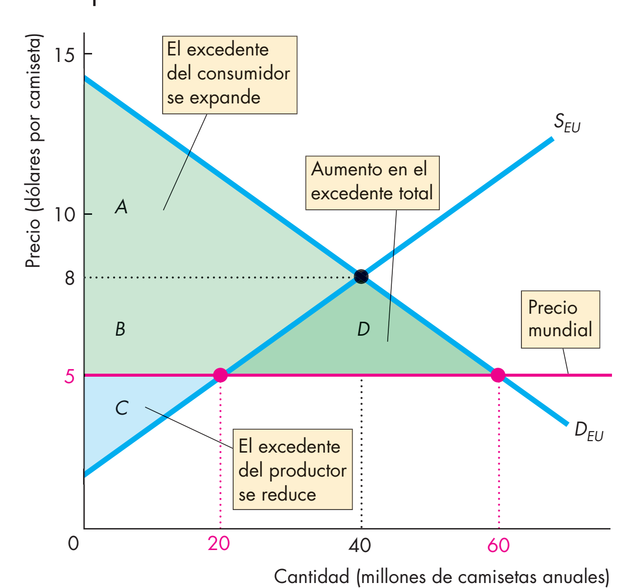
La figura 7.3(b) muestra cómo se modifican esos excedentes cuando el mercado estadounidense se abre a las importaciones. El precio en Estados Unidos baja para ajustarse al precio mundial. La cantidad comprada se incrementa hasta la cantidad demandada al precio mundial, y el excedente del consumidor se expande a partir de A para abarcar un área más grande, de color verde, que comprende $A + B + D$. La cantidad producida en Estados Unidos disminuye para ajustarse a la cantidad ofrecida al precio mundial, y el excedente del productor se reduce al área más pequeña de color azul, *C*.

Parte del beneficio que se genera en el excedente del consumidor, el área *B*, representa una pérdida para el excedente del productor, lo cual implica una redistribución del excedente total. Pero la otra parte del aumento en el excedente del consumidor, el área *D*, constituye un beneficio neto. Este incremento en el excedente total deriva del precio más bajo y de las compras más cuantiosas, y es el beneficio que se obtiene a partir de las importaciones.

FIGURA 7.3 Beneficios y perjuicios en un mercado con importaciones



(a) Excedentes del consumidor y del productor sin comercio internacional



(b) Beneficios y perjuicios derivados de las importaciones

En el inciso (a), sin comercio internacional, el área verde indica el excedente del consumidor y el área azul el excedente del productor.

En el inciso (b), con comercio internacional, el precio disminuye para ajustarse al precio mundial de $5 por camiseta. El excedente del consumidor se amplía del área *A* al área $A + B + D$. El excedente del productor se reduce al área *C*. El área *B* es una transferencia del excedente de los productores a los consumidores. El área *D* es un aumento en el excedente total: el beneficio generado por las importaciones.

Beneficios y perjuicios de las exportaciones

Medimos los beneficios y los perjuicios generados por las exportaciones como se miden los que se derivan de las importaciones: con base en el efecto que tienen sobre el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total.

La figura 7.4(a) muestra la situación sin comercio internacional. La demanda (D_{EU}) y la oferta (S_{EU}) de Estados Unidos determinan el precio y la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor.

La figura 7.4(b) revela cómo se modifican los excedentes del consumidor y del productor cuando el bien se exporta. El precio aumenta para ajustarse al precio mundial. La cantidad comprada disminuye a la cantidad demandada al precio mundial, y el excedente del consumidor se reduce al área de color verde, *A*. La cantidad producida aumenta a la cantidad ofrecida al precio mundial, y el excedente del productor se amplía al área azul, $B + C + D$.

Parte del beneficio representado por el excedente del productor, el área *B*, es una pérdida en el excedente del consumidor; es decir, se efectúa una redistribución del excedente total. Sin embargo, la otra parte del aumento en el excedente del productor, el área *D*, constituye un beneficio neto. Este incremento en el excedente total es resultado del precio más alto y de una mayor producción, y es el beneficio de las exportaciones.

Beneficios para todos

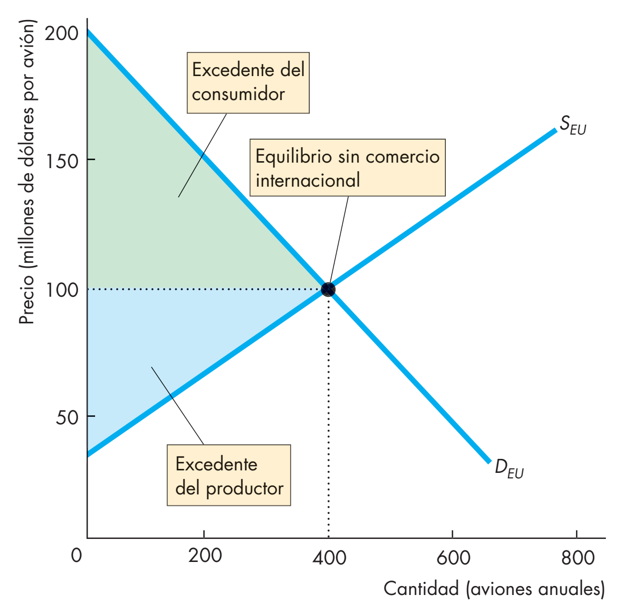
Hemos visto que tanto las importaciones como las exportaciones generan beneficios. En vista de que las exportaciones de un país son las importaciones de otro, el comercio internacional ofrece ventajas para todas las naciones involucradas. El comercio internacional es, un juego donde todos ganan.

PREGUNTAS DE REPASO

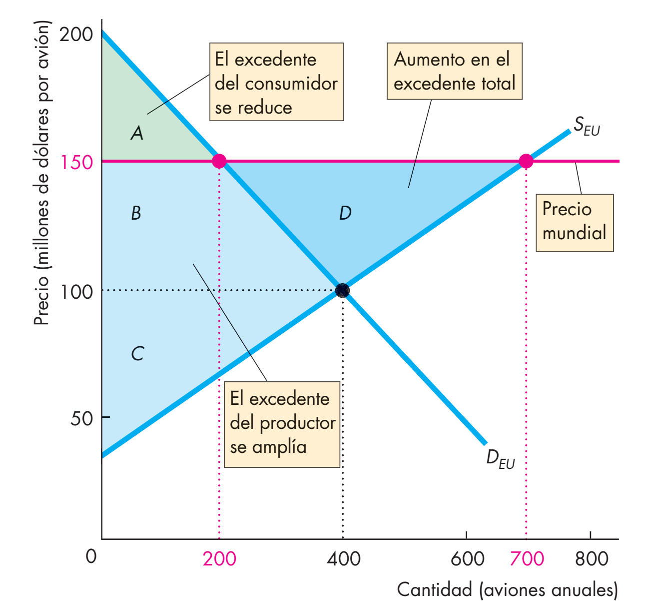
1 ¿Cómo se distribuye el beneficio generado por las importaciones entre los consumidores y los productores de una nación?
2 ¿Cómo se distribuye el beneficio generado por las exportaciones entre los consumidores y los productores de una nación?
3 ¿A qué se debe que el beneficio neto derivado del comercio internacional sea positivo?



FIGURA 7.4 Beneficios y perjuicios en un mercado con exportaciones



(a) Excedente del consumidor y excedente del productor sin comercio internacional



(b) Beneficios y perjuicios de las exportaciones

En el inciso (a), que representa el mercado estadounidense sin comercio internacional, el área de color verde muestra el excedente del consumidor, y el área azul representa el excedente del productor. En el inciso (b), que representa el mercado estadounidense en el marco del comercio internacional, el precio aumenta para ajustarse al precio mundial. El excedente del consumidor se reduce al área *A*. El excedente del productor se expande del área *C* al área $B + C + D$. El área *B* es una transferencia del excedente de los consumidores a los productores. El área *D* es un incremento en el excedente total: el beneficio generado por las exportaciones.

Restricciones al comercio internacional

Los gobiernos emplean cuatro conjuntos de medidas para influir en el comercio internacional y proteger a sus industrias nacionales de la competencia extranjera:

- Aranceles
- Cuotas de importación
- Otras barreras a la importación
- Subsidios a la exportación

Aranceles

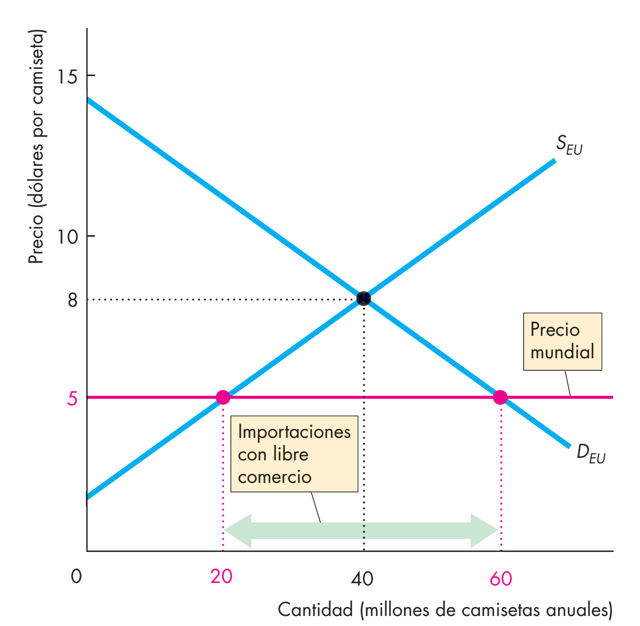
El **arancel** es un impuesto con el que el país importador grava un bien cuando éste cruza su frontera internacional. Por ejemplo, el gobierno de India impone un arancel del 100 por ciento al vino que importa desde California. Así, cuando un ciudadano indio importa una botella de vino californiano con valor de $10, paga al gobierno de su país $10 por concepto de derechos de importación.

Los aranceles aumentan los ingresos percibidos por los gobiernos, y sirven al interés particular de la gente cuyas percepciones económicas provienen de las muy competidas industrias de importación. Sin embargo, como pronto se verá, las restricciones al libre comercio internacional reducen los beneficios generados por el comercio y no responden al interés social.

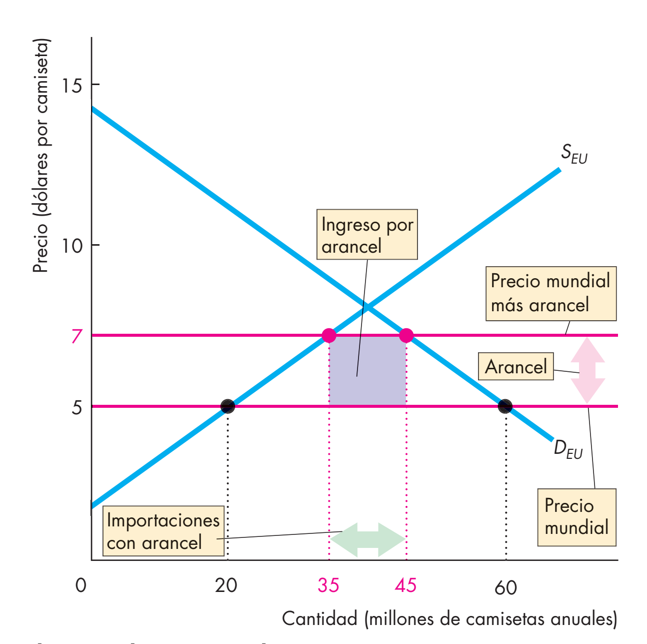
Efectos de un arancel Para ver los efectos de un arancel, volvamos al ejemplo donde Estados Unidos importa camisetas. Con libre comercio, las camisetas se importan y se venden al precio mundial. Luego, debido a la presión de los fabricantes estadounidenses de ropa, el gobierno de Estados Unidos impone un arancel a las camisetas importadas. Ahora los compradores deben pagar el precio mundial más el arancel. A esto le siguen varias consecuencias que se ilustran en la figura 7.5.

La figura 7.5(a) representa la situación donde existe libre comercio internacional. Estados Unidos produce 20 millones de camisetas al año, e importa 40 millones anualmente al precio mundial de $5 cada una. La figura 7.5(b) muestra lo que ocurre con un arancel de $2 por camiseta.

FIGURA 7.5 Efectos de un arancel



(a) Libre comercio



(b) Mercado con arancel

El precio mundial de una camiseta es de $5. Con libre comercio en el inciso (a), los estadounidenses compran 60 millones de camisetas al año. Los fabricantes estadounidenses de ropa producen 20 millones de camisetas anualmente y Estados Unidos importa 40 millones al año.

Con un arancel de $2 por camiseta en el inciso (b), el precio en el mercado estadounidense aumenta a $7 por camiseta. La producción de Estados Unidos se incrementa, sus compras disminuyen y la cantidad importada se reduce. El gobierno estadounidense recauda un ingreso por el arancel de $2 por cada camiseta importada, como ilustra el rectángulo púrpura.

Los siguientes cambios ocurren en el mercado de camisetas:

- El precio de una camiseta en Estados Unidos aumenta $2.
- La cantidad de camisetas compradas en Estados Unidos disminuye.
- La cantidad de camisetas producidas en Estados Unidos aumenta.
- Laca ntidad de camisetas importadas a Estados Unidos disminuye.
- El gobierno estadounidense recauda ingresos por concepto de aranceles.

Aumento en el precio de una camiseta Para comprar una camiseta los estadounidenses deben pagar el precio mundial más el arancel, así que el precio de una camiseta se incrementa, por los $2 del arancel, a un total de $7. La figura 7.5(b) muestra la nueva línea del precio en Estados Unidos, ubicada $2 por arriba de la línea del precio mundial. El precio aumenta por la cantidad total del arancel. El comprador paga la totalidad del impuesto porque la oferta del resto del mundo es perfectamente elástica (vea el capítulo 6, páginas 136-137).

Disminución en las compras El incremento en el precio de las camisetas ocasiona una disminución en la cantidad demandada a lo largo de la curva de demanda. La figura 7.5(b) muestra la reducción de 60 millones de camisetas al año a $5 cada una, a 45 millones al año a $7 por unidad.

Aumento en la producción nacional El aumento de precio de las camisetas estimula la producción nacional, y los fabricantes estadounidenses de ropa incrementan la cantidad ofrecida a lo largo de la curva de oferta. La figura 7.5(b) muestra el aumento de 20 millones de camisetas a $5 por unidad, a 35 millones al año a $7 por camiseta.

Disminución en las importaciones Las importaciones de camisetas se reducen 30 millones, esto es, de 40 a 10 millones al año. Tanto la disminución en las compras como el incremento en la producción de Estados Unidos contribuyen a la reducción en las importaciones.

Ingresos por arancel El ingreso que percibe el gobierno a partir del arancel asciende a $20 millones —es decir, $2 por camiseta, por 10 millones de camisetas importadas—, como ilustra el rectángulo púrpura.

Beneficiados, perjudicados y pérdida social generada por un arancel Cuandosei mpone un arancel sobre un bien importado, hay beneficiados y perjudicados, así como una pérdida social. Cuando los gobiernos establecen un arancel a un bien importado:

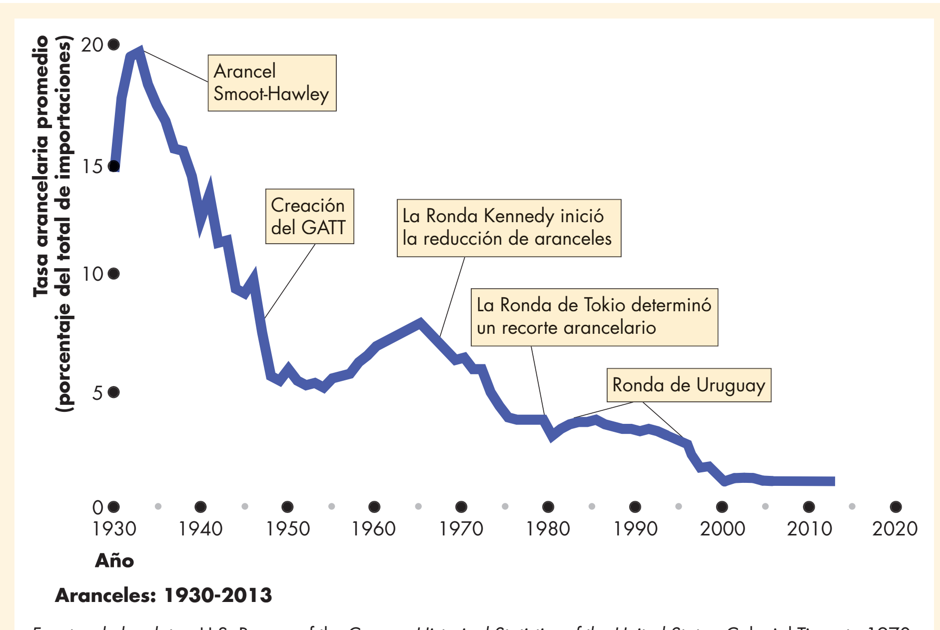
- Los consumidores del bien resultan perjudicados.
- Los productores del bien salen beneficiados.
- Los consumidores pierden más de lo que ganan los productores.
- La sociedad resulta perjudicada al surgir una pérdida irrecuperable.

Los consumidores del bien resultan perjudicados Comoel precio de las camisetas aumenta en Estados Unidos, la cantidad demandada de dicho producto disminuye. La combinación de un precio más alto y una menor cantidad comprada disminuye el excedente del consumidor: ésta es la pérdida irrecuperable derivada de un arancel.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los aranceles en Estados Unidos, a punto de desaparecer

La Ley Smoot-Hawley, aprobada en 1930, llevó los aranceles estadounidenses a su tasa promedio más alta de su historia: 20 por ciento en 1933. (Una tercera parte de las importaciones estaba sujeta a un arancel del 60 por ciento). Más tarde, en 1947, surgió el **Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio** (General Agreement on Tariffs and Trade, **GATT**). A partir de entonces se han ido reduciendo los aranceles mediante una serie de rondas de negociación, las más significativas de las cuales se identifican en la figura. Actualmente, en Estados Unidos los aranceles son más bajos que nunca, pero persisten las cuotas de importación y otras barreras al comercio.



Aranceles: 1930-2013

Fuentes de los datos: U.S. Bureau of the Census, *Historical Statistics of the United States*, Colonial Times to 1970, Bicentennial Edition, Part 1 (Washington, D.C., 1975); Series U-212: actualizada a partir del Statistical Abstract of the United States: varias ediciones.

Los productores del bien resultan beneficiados Env istad e que el precio de una camiseta importada aumenta por el monto del arancel, ahora los productores estadounidenses de camisetas son capaces de vender su producto al precio del mercado más el arancel. A ese precio más alto, se incrementa la cantidad de camisetas ofrecida por los productores estadounidenses. La combinación de un precio más alto y una mayor cantidad producida aumenta el excedente del productor: éste es el beneficio que obtienen los productores a partir del arancel.

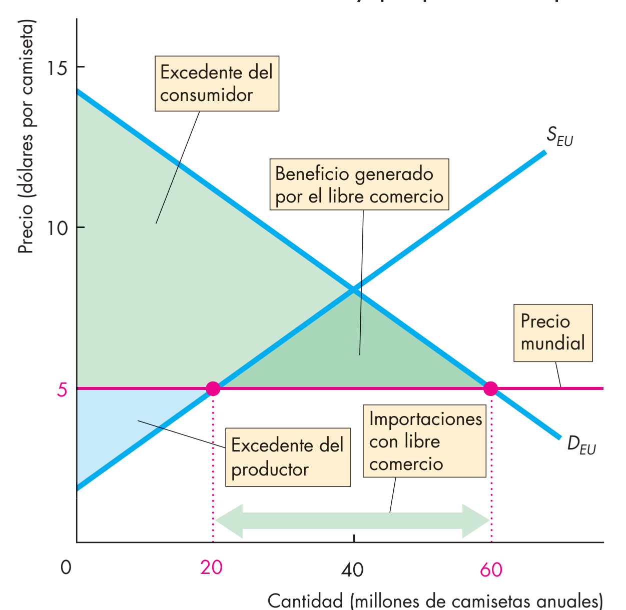
Los consumidores pierden más de lo que ganan los productores El excedente del consumidor disminuye por cuatro razones: una parte se convierte en excedente del productor; otra constituye una pérdida por el costo de producción más elevado (los productores nacionales tienen mayores costos que los extranjeros); otro tanto se pierde por la reducción de las importaciones; y algo más va a parar a manos del gobierno en forma de ingresos por el arancel. La figura 7.6 destaca estas fuentes de pérdida del excedente del consumidor.

La figura 7.6(a) muestra el excedente del consumidor y el excedente del productor con libre comercio internacional en el mercado de camisetas. La figura 7.6(b) muestra los excedentes del consumidor y del productor con un arancel de $2 por cada camiseta importada. Al comparar las figuras 7.6(b) y 7.6(a), se observa cómo se modifican esos excedentes por un arancel.

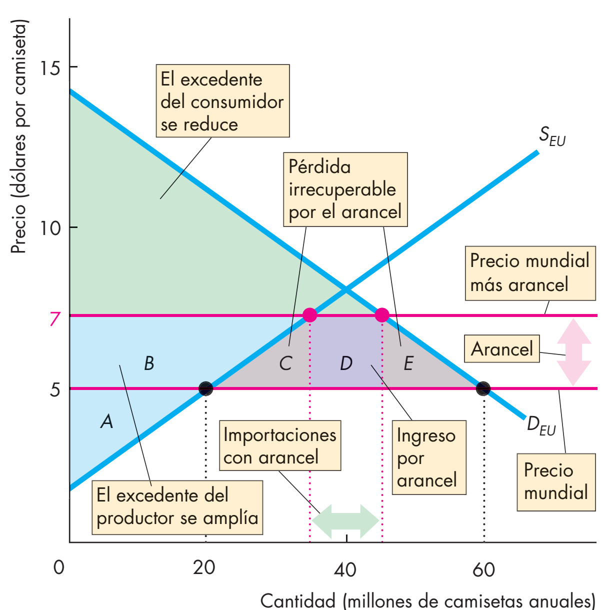
El excedente del consumidor (el área verde) se reduce por cuatro razones. La primera es que el precio más alto transfiere el excedente de los consumidores a los productores. El área azul, *B*, representa esa pérdida (y la ganancia para el excedente del productor). La segunda es que la producción nacional cuesta más que las importaciones. La curva de oferta S_{EU} indica el mayor costo de producción; el área gris, *C*, representa esa pérdida en el excedente del consumidor. La tercera es que parte del excedente del consumidor se transfiere al gobierno. El área de color púrpura, *D*, muestra esa pérdida (y la ganancia en términos del ingreso que obtiene el gobierno). La cuarta razón es que parte del excedente del consumidor se pierde debido a que las importaciones disminuyen. El área gris, *E*, corresponde a esa pérdida.

La sociedad resulta perjudicada al surgir una pérdida irrecuperable Una parte de la pérdida que sufre el excedente del consumidor se transfiere a los productores, y otra al gobierno y se gasta en programas gubernamentales que la gente valora. Sin embargo, el aumento en el costo de producción y la pérdida generada por la disminución de las importaciones no se transfieren a nadie: simplemente son una pérdida social: una pérdida irrecuperable. Las áreas de color gris denotadas como *C* y *E* representan esa pérdida irrecuperable. El excedente total se reduce al perder las áreas $C + E$.

FIGURA 7.6 Beneficiados y perjudicados por un arancel



(a) Libre comercio



(b) Mercado con arancel

El precio mundial de una camiseta es de $5. En el inciso (a), con libre comercio, Estados Unidos importa 40 millones de camisetas. El excedente del consumidor, el excedente del productor y los beneficios generados por el libre comercio están en su nivel máximo posible.

En el inciso (b), un arancel de $2 por camiseta aumenta a $7 el precio de dicho artículo en Estados Unidos. La cantidad importada disminuye. El excedente del consumidor se reduce al perder las áreas *B*, *C*, *D* y *E*. El excedente del productor se expande al incorporar el área *B*. El ingreso por el arancel que recibe el gobierno es el área *D*. El arancel genera una pérdida irrecuperable igual al área $C + E$.

Cuotas de importación

Veamos ahora la segunda medida para restringir el comercio: las **cuotas de importación**, que son una restricción que limita la cantidad máxima de un bien que se puede importar en un periodo específico.

Casi todos los países imponen cuotas de importación en una amplia gama de artículos. Estados Unidos, por ejemplo, las impone a productos alimenticios como el azúcar y el plátano, y también a productos manufacturados como textiles y papel.

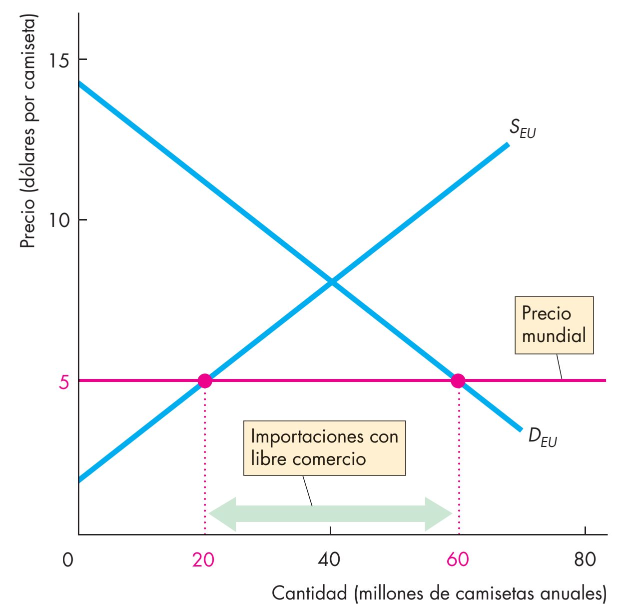
Las cuotas de importación permiten que el gobierno satisfaga el interés particular de la gente cuyos ingresos provienen de las industrias que compiten con las importaciones. No obstante, como pronto se dará cuenta, las cuotas de importación —al igual que los aranceles— disminuyen los beneficios del comercio y no responden al interés social.

Efectos de una cuota de importación Losef ectos de una cuota de importación son similares a los que generan los aranceles. El precio aumenta, la cantidad comprada disminuye, y la cantidad producida por el país se incrementa. En la figura 7.7 se ilustran estos efectos.

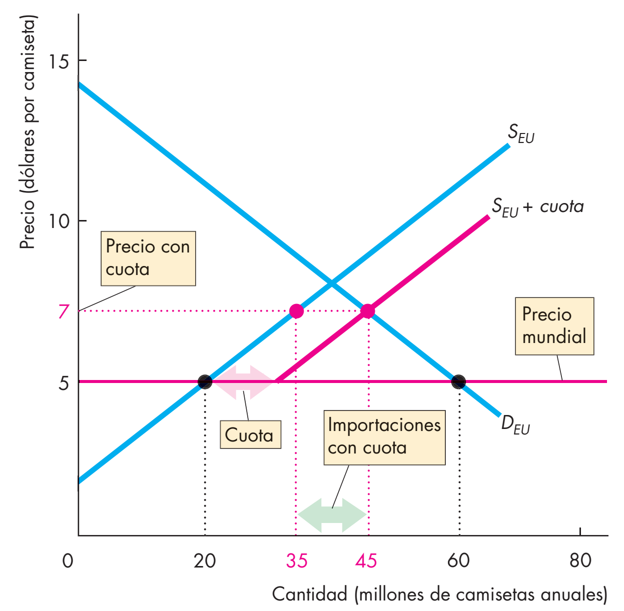
La figura 7.7(a) muestra la situación con libre comercio internacional. La figura 7.7(b) ilustra lo que ocurre cuando hay una cuota de importación de 10 millones de camisetas al año. La curva de oferta de camisetas en Estados Unidos se convierte en la curva de oferta nacional, S_{EU}, más la cantidad permitida por la cuota de importación. Por consiguiente, la curva de oferta se representa como S_{EU} + *cuota*. El precio por camiseta aumenta a $7, la cantidad comprada de camisetas en Estados Unidos es de 45 millones al año, la cantidad de camisetas producidas en ese país aumenta a 35 millones al año, y la cantidad importada disminuye a la cantidad permitida por la cuota, que es de 10 millones de camisetas al año. Todos los efectos de esta cuota son idénticos a los generados por el arancel de $2 por camiseta, como se observa en la figura 7.5(b).

Beneficiados, perjudicados y pérdida social generada por una cuota de importación Conl asc uotas de importación hay beneficiados y perjudicados, de manera muy similar a lo que sucede con un arancel, pero con una diferencia interesante.

FIGURA 7.7 Efectos de una cuota de importación



(a) Libre comercio



(b) Mercado con cuota de importación

Con libre comercio internacional, en el inciso (a), los estadounidenses compran 60 millones de camisetas al precio mundial. Estados Unidos produce 20 millones e importa 40 millones de camisetas al año. Con una cuota de importación de 10 millones de camisetas al año, en el inciso (b), la oferta de camisetas en Estados Unidos está representada por la curva S_{EU} + *cuota*. El precio en Estados Unidos aumenta a $7 por camiseta. La producción nacional aumenta, las compras disminuyen y la cantidad de camisetas importadas se reduce.

Cuando el gobierno impone una cuota de importación:

- Los consumidores del bien resultan perjudicados.
- Los productores del bien salen beneficiados.
- Los importadores del bien obtienen una ventaja.
- La sociedad resulta perjudicada: surge una pérdida irrecuperable.

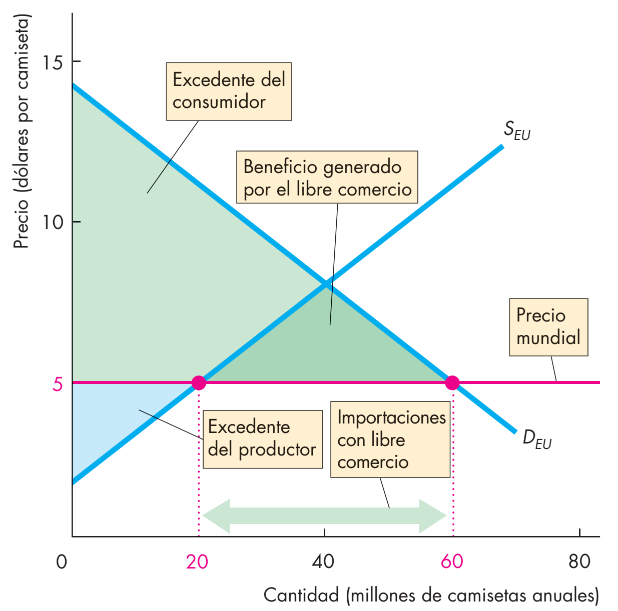
La figura 7.8 muestra estos beneficios y perjuicios generados por una cuota. Al comparar la figura 7.8(b) con cuota y la 7.8(a) con libre comercio, se observa cómo se modifican los excedentes del consumidor y del productor, cuando hay una cuota de importación de 10 millones de camisetas al año.

El excedente del consumidor (área verde) se reduce. Su disminución corresponde a la pérdida que sufren los consumidores a partir de la cuota de importación. La reducción en el excedente del consumidor consta de cuatro partes. En primer lugar, una fracción del excedente del consumidor se transfiere a los productores. El área azul, *B*, representa esta pérdida del excedente del consumidor (que es, al mismo tiempo, una ganancia para el excedente del productor). En segundo lugar, otra fracción del excedente del consumidor es una pérdida, debido a que el costo de producción nacional es más alto que el precio mundial. El área gris, *C*, representa esa pérdida. En tercer lugar, otra fracción del excedente del consumidor se transfiere a los importadores, quienes compran camisetas a $5 (el precio mundial) y las venden a $7 (el precio en Estados Unidos). Las dos áreas de color azul, *D*, representan esa pérdida del excedente del consumidor, que es, al mismo tiempo, una ganancia para los importadores. En cuarto lugar, otra fracción del excedente del consumidor simplemente se pierde, ya que las importaciones disminuyen. El área gris, *E*, representa esta pérdida.

La pérdida del excedente del consumidor debido al costo de producción más alto y a la disminución de las importaciones constituye una pérdida social: una pérdida irrecuperable. Las áreas de color gris, denotadas como *C* y *E*, representan esa pérdida irrecuperable. El excedente total se reduce al perder las áreas *C* + *E*.

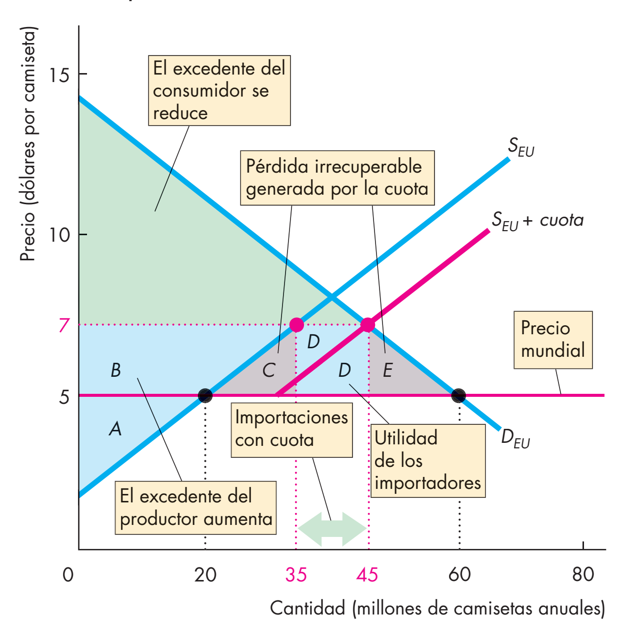
Ahora conoce la diferencia que hay entre una cuota y un arancel. Éste genera ingresos para el gobierno, en tanto que la cuota genera utilidades para los importadores. Todos los demás efectos son los mismos, siempre y cuando la cuota haya sido establecida a la misma cantidad de importaciones que resultan del arancel.

FIGURA 7.8 Beneficiados y perjudicados por una cuota de importación



(a) Libre comercio

El precio mundial de una camiseta es de $5. En el inciso (a), con libre comercio, Estados Unidos produce 20 millones e importa 40 millones de camisetas al año. El excedente del consumidor, el excedente del productor y el beneficio generado por el libre comercio internacional (área verde oscuro) están en el nivel máximo posible.



(b) Mercado con cuota de importación

En el inciso (b), la cuota de importación aumenta el precio por camiseta a $7. La cantidad importada disminuye. El excedente del consumidor se reduce al perder las áreas *B*, *C*, *D* y *E*. El excedente del productor se amplía al incorporar el área *B*. La utilidad de los importadores está representada por las dos áreas *D*, y la cuota genera una pérdida irrecuperable igual a *C* + *E*.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El cambiante mercado de ganchos para ropa

Sus cuentas de tintorería están a punto de volverse más caras

El precio de los ganchos para colgar ropa es un asunto muy relevante para las tintorerías, y aumentará cuando el Departamento de Comercio imponga un arancel del 21 por ciento a los ganchos fabricados en Vietnam. El arancel es una respuesta al subsidio a la exportación que reciben los productores de ganchos de alambre en Vietnam.

Fuente: CNN Money, 4 de junio de 2012

ALGUNOS HECHOS

Albert J. Parkhouse inventó los ganchos para colgar ropa en Jackson, Michigan, en 1903. A lo largo de más de cien años, Estados Unidos produjo y exportó esos ganchos de alambre. Sin embargo, en los últimos 20 años, China y Vietnam se convirtieron en los principales productores de bajo costo.

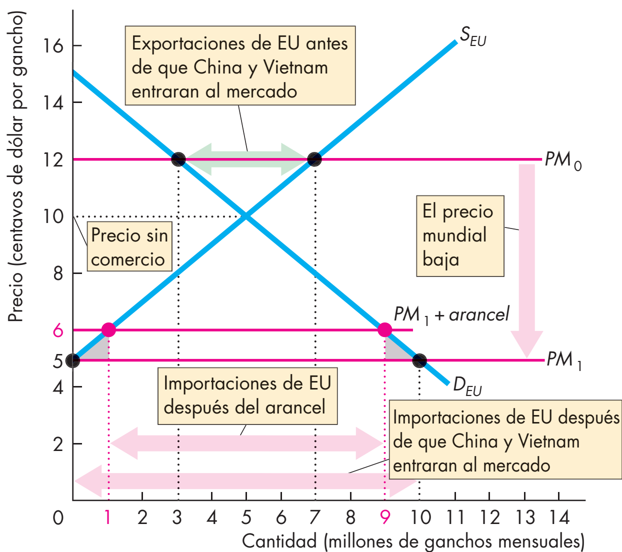
EL PROBLEMA

Explique a qué se debe que Estados Unidos haya empezado a importar ganchos para ropa en vez de exportarlos. Explique también los efectos que generará el arancel del 21 por ciento. ¿El subsidio a la exportación que paga el gobierno vietnamita hace que el arancel sea eficiente? Ilustre sus explicaciones con una gráfica.

LA SOLUCIÓN

- Al principio, el costo de oportunidad de producir un gancho de alambre para colgar ropa era menor en Estados Unidos que en el resto del mundo. Ese país tenía una ventaja comparativa en la producción de ganchos de alambre y los exportaba.
- En la actualidad, el costo de oportunidad al producir un gancho de alambre es menor en China y en Vietnam que en Estados Unidos (y en otros países). China y Vietnam tienen una ventaja comparativa en la producción de ganchos de alambre, así que Estados Unidos los importa.
- Al establecer un arancel del 21 por ciento a los ganchos de alambre importados, el precio de dicho producto en Estados Unidos aumenta por el equivalente a ese porcentaje, con lo cual rebasa el precio mundial.
- El precio más alto reduce la cantidad demandada de ganchos de alambre en Estados Unidos, aumenta la cantidad ofrecida por los productores estadounidenses, y reduce las importaciones estadounidenses de ese artículo.
- La figura ilustra el mercado estadounidense de ganchos de alambre. Suponemos que no cambian las curvas de demanda (D_{EU}) y de oferta (S_{EU}). Sin comercio internacional, el precio en Estados Unidos es de $0.10 por gancho.





Mercado estadounidense de ganchos de alambre

- Con un precio mundial (PM_0) de $0.12 por gancho, Estados Unidos tenía una ventaja comparativa en la producción de ese artículo, así que producía 7 millones de ganchos al mes, usaba 3 millones y exportaba 4 millones. La figura indica la cantidad de las exportaciones estadounidenses.
- Cuando el precio mundial baja a PM_1, es decir, a $0.05 por gancho, Estados Unidos deja de producir ganchos e importa 10 millones al mes.
- Con un arancel del 21 por ciento, el precio en Estados Unidos aumenta a PM_1 + *arancel*. La producción estadounidense de ganchos ahora es de 1 millón al mes, la cantidad utilizada se reduce a 9 millones, y las importaciones disminuyen a 8 millones.
- El hecho de que el arancel sea una respuesta al subsidio a la exportación que se paga en Vietnam no implica que sea eficiente. Por el contrario, genera una pérdida irrecuperable, como muestran los dos triángulos de color gris.

Otras barreras a la importación

Doscon juntos de políticas que también influyen en las importaciones son:

- Barrerasr egulatorias, sanitarias y de seguridad
- Restriccionesv oluntarias a la exportación

Barreras regulatorias, sanitarias y de seguridad

Milesd er egulaciones muy detalladas en materia de salud, seguridad y otras áreas restringen el comercio internacional. Por ejemplo, las importaciones de alimentos realizadas por Estados Unidos son examinadas por la Food and Drug Administration (FDA), para determinar si los alimentos recibidos "son puros, íntegros, seguros para comer y están producidos en condiciones sanitarias". El descubrimiento de la enfermedad de las vacas locas (EVL) en una sola vaca proveniente de Estados Unidos en 2003 fue suficiente para cancelar el comercio internacional de carne vacuna de ese país. La Unión Europea prohíbe la importación de casi todos los alimentos genéticamente modificados, como los frijoles de soya producidos en Estados Unidos. Aunque las regulaciones de ese tipo no están diseñadas para limitar el comercio internacional, tienen ese efecto.

Restricciones voluntarias a la exportación Una *restricción voluntaria a la exportación* es como una cuota asignada al exportador extranjero de un bien. Este tipo de barrera comercial no es común. Se utilizó originalmente en la década de 1980, cuando Japón limitó de manera voluntaria sus exportaciones de autopartes a Estados Unidos.

Subsidios a la exportación

Un *subsidio* es el pago que hace el gobierno a un productor. Ya analizamos en el capítulo 6, páginas 140-141, los efectos de los subsidios sobre la cantidad producida y el precio de un producto agrícola.

Los *subsidios a la exportación* son pagos que el gobierno efectúa al productor de un bien que se exporta, y tanto las reglas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) como un buen número de acuerdos internacionales —incluyendo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)— los consideran ilegales.

Aunque los subsidios a la exportación son ilegales, los subsidios que los gobiernos de Estados Unidos y de los países que integran la Unión Europea pagan a sus agricultores terminan incrementando la producción nacional, una parte de la cual se exporta. Esas exportaciones de productos agrícolas subsidiados hacen que para los productores de otras naciones, sobre todo de África y Centro y Sudamérica, sea más difícil competir en los mercados globales. Los subsidios a la exportación generan beneficios para los productores nacionales, pero al mismo tiempo derivan en una subproducción ineficiente en el resto del mundo, y generan una pérdida irrecuperable.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El interés personal por encima del interés social

La **Organización Mundial de Comercio (OMC)** es un organismo internacional establecido por las naciones más importantes del orbe en términos de comercio. Su propósito es supervisar el comercio internacional y reducir las barreras comerciales.

En 2001 en una reunión de los ministros de comercio de todos los países que integran la OMC, celebrada en Doha, Catar, se llegó a un acuerdo para iniciar negociaciones en aras de reducir las barreras arancelarias y las cuotas que restringen el comercio internacional de productos y servicios agrícolas. Las negociaciones se conocen como la **Agenda de Desarrollo de Doha** o **Ronda de Doha**.

En el tiempo transcurrido desde 2001, ha habido miles de horas de conferencias en Cancún (2003), Ginebra (2004) y Hong Kong (2005), así como reuniones continuas en la sede de la OMC en Ginebra. Por desgracia tales esfuerzos, que cuestan millones de dólares a los contribuyentes, no han dado los resultados esperados.

Los países ricos, liderados por Estados Unidos, la Unión Europea y Japón, quieren mayor acceso a los mercados de las naciones en desarrollo, a cambio de permitirles la entrada a los mercados del primer mundo, en particular a los de productos agrícolas.

Por su parte, las naciones en desarrollo, encabezadas por Brasil, China, India y Sudáfrica, desean tener acceso a los mercados de productos agrícolas del primer mundo, pero también quieren proteger a sus industrias incipientes.

Con estos dos puntos de vista incompatibles, las negociaciones se han estancado y no dan señales de adelanto. El interés particular de los países ricos y las naciones en desarrollo está obstaculizando la obtención de beneficios a favor del interés social.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son las herramientas que puede utilizar un país para restringir el comercio internacional?
2. Explique los efectos de un arancel sobre la producción, la cantidad comprada y el precio en el país que lo impone.
3. Explique quiénes resultan beneficiados y quiénes perjudicados por un arancel, y por qué las pérdidas son superiores a los beneficios.
4. Explique los efectos de una cuota de importación sobre la producción, el consumo y el precio en el país que la establece.
5. Explique quiénes resultan beneficiados y quiénes perjudicados por una cuota de importación, y por qué las pérdidas son superiores a los beneficios.

Argumentos contra el proteccionismo

Hemos comprobado ya que el libre comercio promueve la prosperidad, y que el proteccionismo es ineficiente. Sin embargo, el comercio se ve restringido por aranceles, cuotas y otras barreras. ¿Por qué? Existen siete argumentos relacionados con restricciones al comercio, los cuales sostienen que proteger a las industrias nacionales frente a la competencia extranjera…

- Ayuda al desarrollo de las industrias incipientes.
- Contrarresta el *dumping*.
- Salvaguarda los puestos de trabajo nacionales.
- Permiteque l país haga frente a la competencia de la mano de obra extranjera más barata.
- Penaliza la laxitud de las normas ambientales.
- Evita que los países ricos exploten a las naciones en desarrollo.
- Reducela subcont ratación (*outsourcing*) en el extranjero, evitando que haya fuga de empleos.

Ayuda al desarrollo de las industrias incipientes

Las ventajas comparativas se modifican a partir de la experiencia laboral, esto es, mediante el *aprendizaje práctico*. Cuando surgen una nueva industria o un nuevo producto —en lo que se conoce como *industria incipiente*—, no son tan productivos como llegarán a serlo al acumular experiencia. Se argumenta que este tipo de industrias deben protegerse frente a la competencia internacional hasta que sean capaces de sostenerse por sí mismas y competir.

Es verdad que el aprendizaje práctico logra modificar la ventaja comparativa; pero este hecho no justifica la protección de las industrias incipientes. Las empresas anticipan el aprendizaje práctico y se benefician de él sin necesidad de ser protegidas contra la competencia extranjera.

Cuando Boeing comenzó a fabricar aeronaves, su productividad era baja; no obstante, luego de un periodo de aprendizaje práctico, aquélla se incrementó generando grandes beneficios. Boeing no necesitó un arancel para mejorar su productividad.

Contrarresta el *dumping*

Cuando una empresa extranjera vende sus exportaciones a un precio inferior a su costo de producción ocurre el **dumping**. El *dumping* podría ser utilizado por una empresa que desee convertirse en un monopolio global. En este caso la empresa extranjera vende su producción a un precio por debajo de su costo, con el objetivo de sacar del negocio a las compañías nacionales. Cuando logra su objetivo, la empresa extranjera aprovecha su posición monopólica y cobra un mayor precio por su producto. De acuerdo con las reglas de la Organización Mundial de Comercio, el *dumping* es ilegal y se le suele citar como justificación para la implementación de aranceles temporales, a los cuales se les denomina *derechos compensatorios*.

Sin embargo, es prácticamente imposible detectar el *dumping* porque es difícil determinar los costos de una empresa. En consecuencia, la prueba para saber si se está realizando *dumping* consiste en saber si el precio de exportación de la empresa está por debajo del precio en el país. Sin embargo, esta prueba no resulta muy confiable, ya que es normal que la empresa cobre un precio bajo en un mercado donde la cantidad demandada es muy sensible al precio, y un precio más alto en un mercado donde la demanda es menos sensible a ese factor.

Salvaguarda los puestos de trabajo nacionales

En primer lugar, es comprensible que el libre comercio elimine algunos puestos de trabajo, pero también los crea. En realidad, lo que hace es provocar una racionalización global de la mano de obra y asignar los recursos correspondientes a las actividades donde alcanzan su valor más alto. El comercio internacional de textiles ha costado decenas de miles de empleos a Estados Unidos, a medida que sus fábricas de hilados y tejidos, entre otras, han dejado de operar. Asimismo, se han creado decenas de miles de empleos en esa rama de la manufactura en otras naciones. Por otro lado, decenas de miles de trabajadores estadounidenses tienen ahora empleos mejor pagados que los de los obreros textiles porque las industrias de exportación del país se han expandido, generando nuevas fuentes de trabajo. En general, se han creado más empleos de los que se han perdido.

Aunque el proteccionismo puede salvaguardar empleos específicos, lo hace a un costo muy alto. Por ejemplo, hasta 2005 en Estados Unidos los empleos de la rama textil estaban protegidos por un tratado internacional denominado *Multifiber Arrangement*. La International Trade Commission (ITC) de Estados Unidos calcula que, debido a las cuotas de importación, en la actualidad existen 72,000 empleos en la industria textil, los cuales habrían desaparecido en otras circunstancias; además, el gasto anual de los ciudadanos estadounidenses en ropa fue $15,900 millones ($160 por familia), más alto del que hubiera sido con libre comercio. De manera equivalente, la ITC estima que cada empleo de la rama textil salvaguardado cuesta $221,000 al año.

Las importaciones no sólo eliminan empleos; también los crean en el mercado minorista de bienes importados y en las empresas de servicios asociados con éstos. Además, las importaciones crean oportunidades de trabajo al generar ingresos en el resto del mundo, parte de los cuales se gastan en bienes y servicios de los países importadores.

Permite que el país haga frente a la competencia de la mano de obra extranjera más barata

Cuando se dio la eliminación de aranceles comerciales entre Estados Unidos y México, muchos estadounidenses pronosticaron que una enorme cantidad de empleos desaparecería, y que el trabajo correspondiente terminaría favoreciendo al mercado laboral mexicano. Sin embargo, eso no ocurrió. ¿Por qué?

Porque la mano de obra con bajos salarios representa trabajo de baja productividad. Si un trabajador

estadounidense de la industria automotriz gana $30 por hora y genera 15 unidades de producción por hora, el costo de mano de obra promedio por unidad de producción es igual a $2. Si un ensamblador mexicano de automóviles gana $3 por hora y genera una unidad de producción por hora, el costo de mano de obra promedio de una unidad de producción es igual a $3. Si todo lo demás permanece constante, cuanto más alta sea la productividad de un trabajador, mayor será la tasa salarial que perciba. Los trabajadores con altos salarios tienen productividad alta; los trabajadores con salarios bajos tienen productividad baja.

Lo que impulsa el comercio internacional y permite que México y Estados Unidos compitan es la *ventaja comparativa*, no las diferencias salariales.

Penaliza la laxitud de las normas ambientales

Otro argumento a favor del proteccionismo es que brinda un incentivo para que las naciones pobres eleven sus normas ambientales: el libre comercio con los países más ricos y más "ecológicos" es una recompensa por mejorar las normas ambientales.

Sin embargo, el argumento anterior es débil. En primer lugar, los países pobres no están en condiciones de ocuparse de los estándares ambientales tanto como las naciones ricas. En la actualidad, buena parte de los índices más graves de contaminación del aire y el agua se registran en China, México y las antiguas naciones socialistas de Europa del Este. Pero tan sólo hace algunas décadas, Londres y Los Ángeles ocupaban los primeros lugares en cuanto a contaminación. La mejor opción para conseguir una atmósfera más limpia en las ciudades de Beijing y México es el rápido crecimiento del ingreso que el libre comercio se encarga de promover. A medida que crecen las naciones en desarrollo, adquieren los *medios* para cumplir sus deseos de mejorar el medio ambiente. En segundo lugar, podría darse el caso de que un país pobre tenga una ventaja comparativa en la producción de trabajo "sucio", lo cual le ayuda a elevar su ingreso y, al mismo tiempo, permite que la economía global logre estándares ambientales más altos de lo que sería posible en otras circunstancias.

Evita que los países ricos exploten a las naciones en desarrollo

Otro argumento a favor del proteccionismo es que el comercio internacional debe restringirse para evitar que la población rica del mundo industrializado explote a la gente pobre de los países en desarrollo, forzándola a trabajar a cambio de salarios extremadamente bajos.

El trabajo infantil y la mano de obra "casi esclava" constituyen problemas muy graves. Sin embargo, cuando un país industrializado comercia con naciones pobres, contribuye a aumentar la demanda tanto de los bienes que éstas producen como de su fuerza laboral. Cuando aumenta la demanda de mano de obra de los países en desarrollo, la tasa salarial también se incrementa. Por ello, en vez de explotar a la población de esos países, el comercio suele mejorar sus oportunidades y elevar sus ingresos.

Reduce la subcontratación (*outsourcing*) en el extranjero, evitando que haya fuga de empleos

La **subcontratación (*outsourcing*) en el extranjero** —es decir, la compra de los bienes, componentes o servicios que ofrecen las empresas de otros países— genera beneficios idénticos a los que causa cualquier otro tipo de comercio. A Estados Unidos no le costaría nada cambiar los nombres de los artículos que se comercian (camisetas y aviones, en los ejemplos anteriores) por servicios bancarios, servicios de atención a clientes o cualquier otro. Un banco estadounidense podría exportar servicios bancarios a empresas de India, y los indios podrían ofrecer servicios de atención telefónica a clientes de compañías estadounidenses. Este tipo de comercio beneficiaría tanto a los estadounidenses como a los indios, siempre que Estados Unidos posea una ventaja comparativa en servicios bancarios e India la tenga en servicios de atención telefónica.

A pesar de que la especialización y el comercio vinculados con la subcontratación en el extranjero ofrecen ventajas indiscutibles, muchas personas creen que son más los costos que los beneficios. ¿Por qué?

Una de las principales razones es que, aparentemente, la subcontratación en el extranjero hace que se pierdan muchos empleos en una nación a favor de otra, lo cual es cierto respecto de algunos puestos de trabajo en manufactura y servicios, pero cuando ese tipo de empleos se pierde, los de otras ramas se expanden. Por ejemplo, Estados Unidos importa servicios de atención telefónica, pero exporta servicios educativos, de atención médica, legales, financieros y de muchos otros tipos. El número de puestos de trabajo en esos sectores está creciendo y lo seguirá haciendo.

Se desconoce el número exacto de empleos que se transfieren hacia países que ofrecen menores costos, y las estimaciones al respecto varían. Sin embargo, aun el cálculo más alto resulta mínimo en comparación con la tasa normal de creación de empleos y la rotación laboral.

Es preciso admitir que los beneficios del comercio no llegan a todas las personas. Por ejemplo, en promedio, los estadounidenses resultan beneficiados por la subcontratación en el extranjero, pero algunas personas resultan afectadas negativamente en el proceso. Entre ellas están quienes han invertido en capital humano para la realización de una tarea específica que ahora se lleva a cabo en otro país.

La ayuda económica que se da a la gente desempleada ofrece un alivio temporal en el corto plazo para quienes han sido desplazados de sus puestos de trabajo, pero la solución en el largo plazo exige oportunidades de capacitación y la adquisición de nuevas habilidades laborales.

Más allá de ofrecer alivio en el corto plazo mediante apoyos al desempleo, los gobiernos tienen que aceptar que les corresponde un papel más importante: ofrecer educación y capacitación para permitir que la fuerza laboral del siglo XXI se comprometa con acciones de aprendizaje continuo; en algunas ocasiones deberá, además, brindar mecanismos rápidos para que los trabajadores se actualicen y puedan realizar labores para las que en la actualidad pareciera no haber demanda.

Tarde o temprano, escuelas y universidades crecerán y harán mejor su trabajo de producir una fuerza de trabajo más profesional y flexible.



A DEBATE

¿La subcontratación en el extranjero es positiva o negativa para Estados Unidos?

Citibank, Bank of America, Apple, Nike y Walmart aprovechan la subcontratación en el extranjero cuando compran bienes terminados, componentes o servicios a empresas de otros países. La adquisición de bienes y componentes ha ocurrido durante siglos, pero la compra de *servicios* como centros de atención telefónica a clientes es más reciente, y es posible gracias al desarrollo de servicios de telefonía e internet de bajo costo.

¿Estet ipo de subcontratación en el extranjero debería desalentarse y sancionarse con impuestos y regulaciones?

Es negativa

- En su *State of the Union Address* de 2012, el presidente Obama afirmó lo siguiente: "Si una empresa desea subcontratar algún puesto de trabajo, no se le debería premiar con una deducción fiscal por ello. [...] Es hora de dejar de recompensar a las empresas que envían nuestros empleos al extranjero, y comenzar a retribuir a aquellas que crean oportunidades de trabajo justo aquí, en Estados Unidos".
- Una encuesta realizada en 2004 concluyó que el 69 por ciento de los estadounidenses consideran que la subcontratación daña la economía del país, y sólo el 17 por ciento piensa que es positiva.



¿Estos trabajadores indios de un centro de atención telefónica han usurpado los empleos de los trabajadores estadounidenses? ¿O, por el contrario, su labor beneficia a los empleados de Estados Unidos?

Es positiva

- Cuando fungía como presidente del Consejo de Asesores Económicos en la administración de George W. Bush, el economista N. Gregory Mankiw comentó: "Me parece que la subcontratación [...] es probablemente un factor positivo para la economía en el largo plazo".
- Mankiw agregó que no importa si "los artículos producidos en el extranjero llegan en aviones, barcos o a través de cables de fibra óptica. [...] Básicamente, la economía es igual".
- Lo que Greg Mankiw quiso decir es que el análisis económico de los beneficios que genera el comercio internacional (exactamente lo que usted estudió en las páginas 153-156) es aplicable a cualquier tipo de comercio internacional.
- Al igual que todas las demás formas de comercio internacional, la subcontratación en el extranjero constituye una fuente de beneficios para todos.

No más guerras comerciales

Hemos revisado los argumentos que suelen escucharse a favor del proteccionismo, así como los puntos de vista en su contra. Sin embargo, hay otro razonamiento en contra, de orden general y bastante preocupante: el hecho de que el proteccionismo incita a las represalias y puede desatar guerras comerciales.

La guerra comercial es una especie de competencia: cuando un país aumenta sus aranceles a la importación, las demás naciones responden incrementando los suyos, lo cual provoca que el primero los eleve todavía más.

Una de estas guerras comerciales se presentó durante la Gran Depresión, ocurrida en la década de 1930, cuando Estados Unidos introdujo el arancel Smoot-Hawley. Uno tras otro, los países que tenían relaciones comerciales con Estados Unidos fueron tomando represalias mediante la imposición de sus propios aranceles; en poco tiempo, el comercio internacional prácticamente había desaparecido. Los costos en que incurrían todas las naciones eran demasiado altos, y condujeron a tomar la resolución internacional de evitar esas estratagemas de autodefensa en el futuro. Los costos también condujeron a los primeros intentos por liberalizar el comercio después de la Segunda Guerra Mundial.

¿Por qué se restringe el comercio internacional?

Entonces, ¿a qué se debe que, a pesar de todos los argumentos en contra del proteccionismo, aún se restringe el comercio? Son dos las razones clave:

- Ingreso por aranceles
- Búsqueda de rentas

Ingreso por aranceles Lar ecaudación gubernamental es costosa. En los países desarrollados, como Estados Unidos, existe un sistema de recaudación fiscal bien organizado, capaz de generar miles de millones de dólares por impuestos sobre las ventas y el ingreso.

Por su parte, para los gobiernos de las naciones en desarrollo resulta difícil la labor de recaudar los impuestos de sus ciudadanos. Una gran parte de la actividad económica que se desarrolla en esos países ocurre en la economía informal, donde se llevan muy pocos registros financieros. La única área donde se registran adecuadamente las transacciones económicas es el comercio internacional. Por ello, los aranceles al comercio internacional constituyen una importante fuente de ingresos en esas naciones.

Búsqueda de rentas La **búsqueda de rentas** es la principal razón por la que se restringe el comercio internacional. Se trata de una actividad de cabildeo que pretende lograr un tratamiento especial por parte del gobierno, con la finalidad de generar utilidades económicas o desviar los excedentes del consumidor o del productor para favorecer a otras entidades. El libre comercio aumenta las posibilidades de consumo *en promedio*, pero no todos participan del beneficio, e incluso hay quienes resultan perjudicados. Así, el libre comercio otorga ventajas a algunos e impone costos a otros, aunque en general los beneficios totales son mayores que los costos totales. La distribución inequitativa de los costos y los beneficios constituye el principal obstáculo para lograr un comercio internacional más libre.

Volviendo al ejemplo de la comercialización de camisetas y aviones, los beneficios que se derivan del libre comercio van a todos los productores de aviones y a aquellos fabricantes de camisetas que no tuvieron que asumir los costos por ajustarse a una industria textil más pequeña. Éstos son costos de transición, no de carácter permanente. Los costos de pasar al libre comercio recaen sobre los productores de ropa y sus empleados, quienes se ven obligados a convertirse en fabricantes de otros bienes y servicios en los cuales Estados Unidos tiene una ventaja comparativa.

El número de beneficiados por el libre comercio es grande, pero como las ganancias se distribuyen de manera insuficiente entre un gran número de personas, el beneficio individual es pequeño. Los beneficiados podrían organizarse y convertirse en una fuerza política que haga labor de cabildeo para implementar prácticas de libre comercio. Pero la actividad política es costosa, consume tiempo y otros recursos escasos, y las ganancias por persona son demasiado pequeñas como para que valga la pena incurrir en esos costos.

En contraste, el número de perjudicados por el libre comercio es bajo, pero las pérdidas individuales son grandes. Debido a ello, la gente que sufre pérdidas *está* dispuesta a incurrir en gastos considerables con tal de hacer cabildeo en contra del libre comercio.

Tanto los beneficiados como los perjudicados ponderan las ganancias y los costos. Los beneficiados por el libre comercio evalúan las ventajas que éste les ofrece contra el costo de implementarlo. Quienes resultan perjudicados por el libre comercio y obtienen ganancias a partir del proteccionismo ponderan el beneficio de éste contra el costo de mantenerlo. Los proteccionistas realizan una actividad de cabildeo político más intensa que quienes están a favor del libre comercio.

Compensación a los perjudicados

Si las ganancias totales que se derivan del libre comercio internacional superan a las pérdidas, ¿por qué los beneficiados no compensan a los perjudicados, de manera que todos puedan estar a favor del libre comercio?

En realidad, sí existe una cierta forma de compensación. Por ejemplo, cuando el Congreso estadounidense aprobó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Canadá y México, creó un fondo de $56 millones para apoyar y volver a capacitar a los trabajadores que perdieran su empleo como resultado del nuevo acuerdo comercial. Durante los primeros seis meses de vigencia del TLCAN, únicamente 5,000 trabajadores estadounidenses solicitaron el apoyo ofrecido mediante ese esquema. Los perjudicados por el comercio internacional también son compensados de manera indirecta mediante los arreglos convencionales de respaldo a la gente desempleada. Sin embargo, estas iniciativas son tan sólo intentos limitados para compensar a quienes resultan perjudicados por el libre comercio.

La principal razón por la cual no se ofrece una compensación integral es que los costos para identificar a los perjudicados y calcular el valor de sus pérdidas serían enormes. Por otro lado, nunca quedaría del todo claro si una persona en malas condiciones está padeciendo debido al libre comercio o a otras razones que podrían, en buena medida, estar bajo su control. Asimismo, algunas personas que parecerían afectadas negativamente en un momento dado, a la larga, podrían terminar beneficiadas. El joven trabajador de una fábrica de automóviles de Michigan que pierde su empleo y se convierte en ensamblador de computadoras en Minneapolis podría resentir la pérdida de su empleo y la necesidad de mudarse; pero un año después, al analizar los sucesos en retrospectiva, tal vez llegue a sentirse afortunado.

En vista de que, por lo general, no compensamos a todos los perjudicados por el libre comercio internacional, el proteccionismo sigue teniendo muchos adeptos y continúa estando presente en la economía y la vida política de diversas naciones.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los argumentos a favor del proteccionismo relacionados con las industrias incipientes y el *dumping*? ¿Están en lo correcto?
2. ¿En realidad el proteccionismo es capaz de salvaguardar los empleos y el medio ambiente, así como de evitar que se explote excesivamente a los trabajadores de las naciones en desarrollo?
3. ¿Qué es la subcontratación (*outsourcing*) en el extranjero? ¿Quiénes resultan beneficiados de ello y quiénes perjudicados?
4. ¿Cuáles son las principales razones que llevan al establecimiento de un arancel?
5. ¿A qué se debe que los beneficiados por el libre comercio no salgan triunfantes del argumento político?

◆ Concluiremos este capítulo sobre los mercados globales en acción con la sección *La economía en las noticias* de las páginas 168-169, donde aplicaremos lo que ha aprendido al análisis de los beneficios y a los obstáculos de un acuerdo de libre comercio entre Estados Unidos y Japón.

Obstáculos al libre comercio

Obama y Abe no logran alcanzar un acuerdo comercial

TheF inancial Times
25 de abril de 2014

[…] A pesar de las alentadoras declaraciones de Obama y del primer ministro japonés Shinzo Abe, los negociadores no lograron superar las diferencias acerca de los aranceles instaurados por Japón a los productos agrícolas ni las referentes al comercio de automóviles. […]

En su declaración conjunta, Obama y Abe afirmaron que el avance logrado representa "un hito en las negociaciones del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) y favorecerá pláticas de mayor alcance". No obstante, ninguna de las dos partes dio detalles acerca de dicho avance. […]

"Todos nosotros debemos salir de nuestras zonas de comodidad y no esperar tan sólo a tener acceso al mercado de alguien más sin ofrecer acceso al propio", comentó Obama el jueves.

Las pláticas entre Estados Unidos y Japón se han enfocado en la agricultura y el sector automotriz. Estados Unidos ha estado buscando mayor acceso a los mercados agrícola y automotriz de Japón, aunque la nación asiática ha prometido hacer lo posible para proteger políticamente productos sensibles como la carne de res y de cerdo, y el arroz. A cambio, Japón desea que Estados Unidos elimine sus aranceles vigentes a los automóviles y camiones ligeros importados.

Sin embargo, la importancia de un avance sería mucho más amplia, aclaró Jeffrey Schott, del Peterson Institute for International Economics con sede en Washington, y cercano observador del TPP y de la política comercial estadounidense.

Los negociadores de los 12 países que integran el TPP deberán reunirse en Vietnam en mayo, y se espera que sus ministros de comercio se reúnan brevemente tiempo después en China. Ambos encuentros se consideran importantes para los esfuerzos por consolidar el TPP. El hecho de no contar antes de esas reuniones con un acuerdo entre Estados Unidos y Japón se consideraría como un contratiempo.

Cualquier acuerdo con Japón también ayudaría a la administración Obama en sus esfuerzos por obtener del Congreso el llamado "fast track" como autoridad negociadora. Los demócratas con mayor trayectoria se han mostrado renuentes a respaldar el plan del presidente de Estados Unidos.

Jonathan Soble y Shawn Donna, "Obama and Abe Fail to Reach Trade Deal", *The Financial Times*, 25 de abril de 2014.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Estados Unidos y Japón intentan concretar un acuerdo comercial como un componente del TPP más amplio.
- Las negociaciones se han enfocado en los sectores agrícola y automotriz.
- Estados Unidos desea mayor acceso a los mercados de vehículos automotores y de productos agrícolas de Japón.
- Japón quiere proteger productos como carne de res y de cerdo, y el arroz.
- Japón desea que Estados Unidos elimine sus aranceles a los automóviles y camiones ligeros importados.
- El hecho de no alcanzar un acuerdo entre Estados Unidos y Japón antes de las negociaciones más amplias entre las 12 naciones que integran el TPP sería un contratiempo.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Doce naciones de la Cuenca del Pacífico están intentando alcanzar un acuerdo comercial que reduzca las barreras al comercio.
- Estados Unidos y Japón, las dos economías más grandes, buscan llegar a un acuerdo antes de las negociaciones más amplias, pero hay diversos obstáculos en su camino.
- El problema central es el deseo de Japón de proteger a sus agricultores, en especial a quienes cultivan arroz.
- La figura 1 ilustra cómo Japón está protegiendo a sus agricultores de arroz, aun cuando dañe el interés de sus consumidores.
- La curva de demanda es D_J y la curva de oferta es S_J. Con una prohibición total de las importaciones de arroz (esto es, con una cuota de importación igual a 0), el precio del arroz es de $4,000 por tonelada, y se producen y consumen 10 millones de toneladas al año.
- Si Japón abriera su mercado del arroz al libre comercio internacional, el precio del arroz disminuiría. En la figura 1, el precio baja al nivel del precio mundial (supuesto) de $2,800 por tonelada, como se observa en la línea *PM*.
- Con libre comercio, Japón puede comprar arroz por $2,800 por tonelada, y el precio dentro de sus fronteras disminuiría a ese nivel. La cantidad de arroz demandado aumenta a 16 millones de toneladas, la cantidad ofrecida disminuye a 6 millones de toneladas, y se importarían 10 millones de toneladas. (Cantidades supuestas).
- El excedente de los productores japoneses de arroz se reduce, y el excedente de los consumidores japoneses se expande al incorporar la cantidad del área verde claro. El excedente del consumidor también aumenta y el excedente total se incrementa al incorporar el área verde oscuro.
- El cabildeo del sector agrícola en Japón es fuerte, y el gobierno no quiere arriesgarse a perder votos permitiendo el libre comercio del arroz. Sin embargo, se ha movido en esa dirección en el marco de su acuerdo con Australia, y se espera que se mueva aún más en un acuerdo con Estados Unidos.
- La figura 2 revela por qué Estados Unidos está interesado en este acuerdo. Su curva de demanda del arroz es D_{EU} y su curva de oferta es S_{EU}. Si no hubiera acuerdo internacional relacionado con el arroz, el precio en Estados Unidos sería de $1,600 por tonelada, y se producirían y consumirían 4 millones cada año.
- Con el libre comercio, Estados Unidos puede vender arroz al precio mundial de $2,800 por tonelada, y el precio en Estados Unidos subiría a ese nivel. La cantidad de arroz demandada disminuye a 2 millones de toneladas, la cantidad ofrecida aumenta a 8 millones de toneladas y se exportan 6 millones de toneladas. (Cantidades supuestas).

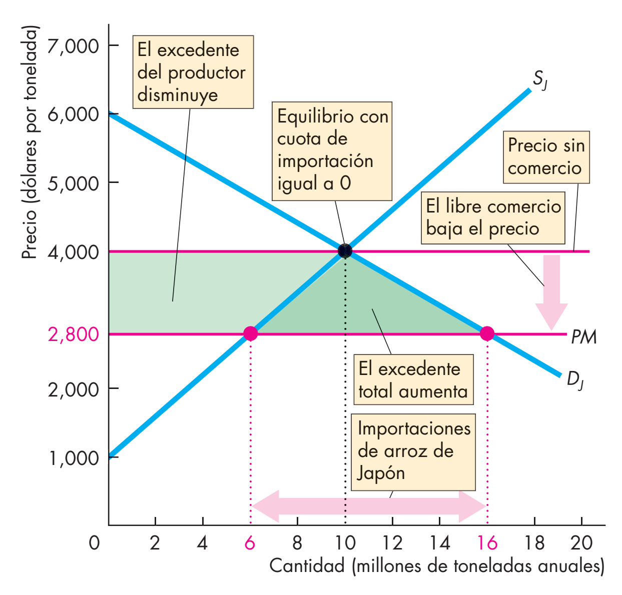


Figura 1 El mercado de arroz en Japón

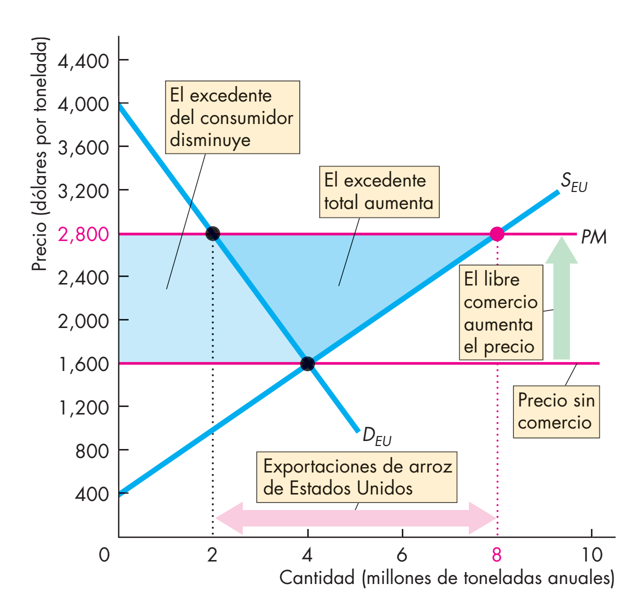


Figura 2 El mercado de arroz en Estados Unidos

- El excedente del consumidor estadounidense se reduce y el excedente de los productores de arroz estadounidenses aumenta al incorporar la cantidad del área azul claro. El excedente del productor también aumenta y el excedente total se incrementa al incorporar el área azul oscuro.



RESUMEN

Puntos clave

Cómo funcionan los mercados globales (pp. 152–154)

- Lav entaja comparativa impulsa el comercio internacional.
- Siel precio mundial de un bien es inferior a su precio en una nación específica, significa que el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en la producción de ese bien y el país resulta beneficiado al producir una cantidad menor de dicho producto, consumirlo más e importarlo.
- Si el precio mundial de un bien es superior a su precio en una nación específica, significa que ese país tiene una ventaja comparativa en su producción y se beneficia al producir una cantidad mayor, consumir menos y exportarlo.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor cómo funcionan los mercados globales.

Ganadores, perdedores y beneficio neto derivado del comercio (pp. 155–156)

- Encom paración con una situación donde no existe comercio, en un mercado con importaciones, el excedente del consumidor es más grande, el excedente del productor es más pequeño, y el excedente total es mayor con libre comercio internacional.
- En comparación con una situación sin comercio, en un mercado con exportaciones el excedente del consumidor es más pequeño, el excedente del productor es más grande y el excedente total es mayor con libre comercio internacional.

Resolver el problema 4 le permitirá comprender mejor quiénes resultan beneficiados y quiénes perjudicados, así como el beneficio neto derivado del comercio.

Restricciones al comercio internacional (pp. 157–163)

- Losp aísesr estringen el comercio internacional al imponer aranceles, cuotas y otras barreras a la importación.
- Lasr estriccionesa l comercio aumentan el precio nacional de los bienes importados, reducen la cantidad importada, disminuyen el excedente del consumidor, incrementan el excedente del productor y crean una pérdida irrecuperable.

Resolver los problemas 5 a 11 le permitirá comprender mejor las restricciones al comercio internacional.

Argumentos contra el proteccionismo (pp. 164–167)

- Losa rgumentos que sostienen que el proteccionismo ayuda a las industrias incipientes a crecer y que contrarresta el *dumping* son débiles.
- Sonen debles los argumentos que afirman que el proteccionismo salvaguarda los puestos de trabajo, permite competir contra la mano de obra extranjera barata, es necesario para sancionar la laxitud en el cumplimiento de normas ambientales y evita la explotación de las naciones en desarrollo.
- La subcontratación en el extranjero es tan sólo una nueva forma de cosechar los beneficios que genera el comercio, y no justifica el proteccionismo.
- Lasr estriccionesa l comercio encuentran adeptos porque el proteccionismo genera una pequeña pérdida por persona para un gran número de gente, y una gran ganancia individual para una cantidad limitada de personas. Quienes resultan beneficiados tienen mayor influencia política que aquellos que se ven perjudicados, y es muy costoso identificar y compensar a estos últimos.

Resolver el problema 12 le permitirá comprender mejor los argumentos contra el proteccionismo.

Términos clave

Arancel, 157
Búsqueda de rentas, 167
Cuotas de importación, 160
Dumping, 164
Exportaciones, 152
Importaciones, 152
Subcontratación (*outsourcing*) en el extranjero, 165



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta el plan de demanda de Estados Unidos en el caso de la miel de abeja y el plan de oferta de los productores estadounidenses de miel. El precio mundial de la miel es de $8 por frasco.

Precio (dólares por frasco)	Cantidad demandada (millones de frascos anuales)	Cantidad ofrecida (millones de frascos anuales)
5	10	0
6	8	3
7	6	6
8	4	9
9	2	12
10	0	15

Preguntas

1. Considerando que no existe comercio internacional, ¿cuál es el precio de la miel, y la cantidad comprada y vendida en Estados Unidos? ¿Ese país tiene una ventaja comparativa al producir miel? Considerando que existe libre comercio internacional, ¿Estados Unidos exporta o importa miel?
2. Con libre comercio internacional, ¿cuáles son el precio de la miel en Estados Unidos, la cantidad comprada por sus habitantes, la cantidad producida en ese país, y la cantidad de miel exportada e importada?
3. ¿Los estadounidenses se benefician del comercio internacional de la miel? ¿Todos los estadounidenses salen ganando? Si no es así, ¿quién pierde? ¿Las ganancias exceden a las pérdidas?

Soluciones

1. Sin comercio internacional, el precio de la miel es aquel en el que la cantidad demandada en Estados Unidos es igual a la cantidad ofrecida. La tabla indica que ese precio es de $7 por frasco, y corresponde a la cantidad de equilibrio de 6 millones de frascos al año.

   El precio de la miel en Estados Unidos es menor que el precio mundial, lo cual significa que el costo de oportunidad de producir un frasco de miel en Estados Unidos es *menor* que el costo de oportunidad de producirlo en el resto del mundo. Por consiguiente, los productores estadounidenses tienen una ventaja comparativa al producir miel y, con libre comercio internacional, Estados Unidos exporta miel.

Punto clave: La ventaja comparativa se determina comparando el costo de oportunidad de producir el bien en Estados Unidos contra el preciom undial.

2. Con libre comercio internacional, el precio de la miel en Estados Unidos se eleva al precio mundial de $8 por frasco. Los estadounidenses reducen su consumo de miel a 4 millones de frascos al año, mientras que los productores estadounidenses de miel aumentan su producción a 9 millones de frascos al año. Estados Unidos exporta 5 millones de frascos al año.

   Laf igura muestra las cantidades compradas y producidas en Estados Unidos, así como la cantidad exportada.

Punto clave: Conforme el precio nacional se eleva al nivel del precio mundial, la cantidad demandada disminuye, la cantidad ofrecida aumenta y la diferencia se exporta.

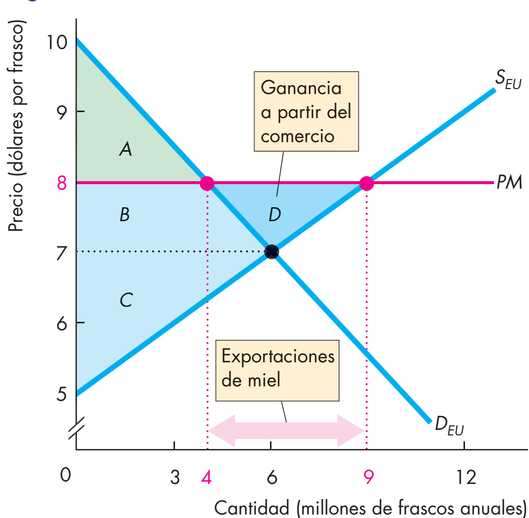
3. Con libre comercio internacional, Estados Unidos se beneficia de exportar miel porque el precio más alto y la mayor cantidad de miel producida aumentan el excedente total de miel de Estados Unidos.

   Los consumidores pierden porque el precio de la miel aumenta y, entonces, compran menos miel. El excedente del consumidor en el caso de la miel disminuye. Sin embargo, el precio más alto y la cantidad mayor producida aumentan el excedente del productor de miel. Estados Unidos se beneficia porque el aumento en el excedente del productor es mayor que la pérdida en el excedente del consumidor.

   La figura indica que, sin comercio, el excedente del consumidor es igual al área $A + B$, y el excedente del productor es igual al área C. Con libre comercio, el excedente del consumidor se reduce al área A, el excedente del productor se expande al área $B + C + D$, y el excedente total (las ganancias a partir del comercio de miel) aumenta al incorporar el área D.

Punto clave: El libre comercio aumenta el excedente total pero, para un país exportador, parte del excedente del consumidor se transfiere a los productores del bien exportado.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Cómo funcionan los mercados globales

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 1 a 3.

Los vendedores mayoristas de rosas compran y venden rosas en contenedores con capacidad para 120 flores individuales. La tabla presenta la información del mercado mayorista de rosas en Estados Unidos. El plan de demanda es la demanda de los mayoristas, y el plan de oferta es la oferta de cultivadores de rosas de ese país.

Precio (dólares por contenedor)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(millones de contenedores anuales)	
100	15	0
125	12	2
150	9	4
175	6	6
200	3	8
225	0	10

Los mayoristas pueden comprar rosas en las subastas que se realizan en Aalsmeer, Holanda, a $125 por contenedor.

1. a. Sincom ercioi nternacional, ¿cuál sería el precio de un contenedor de rosas, y cuántos contenedores de rosas al año se comprarían y venderían en el país?
   b. Con base en el precio que estableció en su respuesta a la pregunta del inciso (a), ¿quién tiene una ventaja comparativa en la producción de rosas, Estados Unidos o el resto del mundo?
2. Si los mayoristas estadounidenses compran rosas al menor precio posible, ¿qué cantidad compran a los cultivadores nacionales y qué cantidad importan?
3. Traceuna gr áfica para ilustrar el mercado mayorista de rosas en Estados Unidos. Indique el equilibrio en el mercado sin comercio internacional y el equilibrio con comercio internacional. Marque la cantidad de rosas producidas en el país, la cantidad importada y la cantidad total comprada.

Ganadores, perdedores y beneficio neto derivado del comercio

4. Considere la información sobre el mercado mayorista de rosas del problema 1 para:
   a. Explicar quiénes resultan beneficiados y quiénes perjudicados por el libre comercio internacional de rosas, en comparación con la situación donde los estadounidenses compran exclusivamente rosas cultivadas en el país.
   b. Traceuna gráfica para ilustrar las ganancias y las pérdidas generadas por el libre comercio.
   c. Calcule el beneficio social generado por el comercio internacional.

Restricciones al comercio internacional

Considere la información sobre el mercado mayorista de rosas del problema 1 para resolver los problemas 5 a 10.

5. SiE stadosU nidosi mpone un arancel de $25 por contenedor a las importaciones de rosas, explique cómo se modifican el precio de las rosas en ese país, la cantidad de rosas compradas, la cantidad producida en Estados Unidos y la cantidad importada.
6. ¿Quién gana y quién pierde con ese arancel?
7. Traceuna g ráfica del mercado de rosas en Estados Unidos para ilustrar las ganancias y pérdidas a partir del arancel; en su gráfica, identifique las ganancias y las pérdidas, el ingreso por concepto de arancel, y la pérdida irrecuperable generada.
8. Si Estados Unidos establece una cuota de importación de rosas en 5 millones de contenedores, ¿qué sucede con el precio de las rosas en Estados Unidos, la cantidad de rosas compradas, la cantidad producida en Estados Unidos y la cantidad importada?
9. ¿Quién gana y quién pierde con esa cuota?
10. Traceuna gráfica para ilustrar las pérdidas y ganancias derivadas de la cuota de importación; en su gráfica, identifique las pérdidas y ganancias, la utilidad de los importadores y la pérdida irrecuperable.

Argumentos contra el proteccionismo

11. **Fabricante chino de neumáticos rechaza sanción por defectos**

    Losr eguladores de Estados Unidos ordenaron el retiro de más de 450,000 neumáticos defectuosos. El productor chino descartó las acusaciones e insinuó que el retiro podría ser un esfuerzo para obstaculizar las exportaciones chinas a Estados Unidos.

    Fuente: *International Herald Tribune*, 26 de junio de 2007

    a. ¿Qué implica la nota informativa respecto de la ventaja comparativa de Estados Unidos y China en la producción de neumáticos?
    b. ¿La calidad de los productos podría ser un argumento válido en contra del libre comercio? Si es así, explique deq uém anera.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Cómo funcionan los mercados globales

12. Suponga que el precio mundial del azúcar es de $0.10 por libra, que Estados Unidos no participa en el comercio internacional, y que el precio de equilibrio del azúcar en ese país es de $0.20 por libra. Entonces, Estados Unidos comienza a participar en el comercio internacional.
    a. ¿Cómo se modifica el precio del azúcar en Estados Unidos?
    b. ¿Los consumidores estadounidenses compran más azúcar o menos?
    c. ¿Los productores estadounidenses de azúcar producen más o menos azúcar?
    d. ¿Estados Unidos exporta o importa azúcar? ¿Por qué?
13. Suponga que el precio mundial del acero es de $100 por tonelada, que India no participa en el comercio internacional y que el precio de equilibrio del acero en India es de $60 por tonelada. En ese momento India comienza a participar en el comercio internacional.
    a. ¿Cómo se modifica el precio del acero en India?
    b. ¿Cómo cambia la cantidad de acero producido en India?
    c. ¿Cómo cambia la cantidad de acero que compra India?
    d. ¿India exporta o importa acero? ¿Porq ué?
14. Un semiconductor es un componente clave de las computadoras portátiles, los teléfonos celulares y los iPod. La siguiente tabla presenta información respecto del mercado de semiconductores en Estados Unidos.

Precio (dólares por unidad)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(miles de millones de unidades anuales)	
10	25	0
12	20	20
14	15	40
16	10	60
18	5	80
20	0	100

Los productores de semiconductores pueden obtener $18 por unidad en el mercado mundial.
    a. Sin comercio internacional, ¿cuál sería el precio de un semiconductor, y cuántas unidades al año se comprarían y venderían en Estados Unidos?
    b. ¿Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la producción de semiconductores?
15. **Actúe ahora, coma después**
La crisis de hambruna en las naciones pobres tiene sus raíces en las políticas estadounidenses y europeas de subsidio, las cuales desvían los cultivos de alimentos para producir biocombustibles, como el etanol a base de maíz. Esto equivale a repartir subsidios para transferir el alimento del mundo a los tanques de gasolina.
Fuente: *Time*, 5 de mayo de 2008
    a. ¿Qué efecto tiene sobre el precio mundial del maíz el incremento en el uso de dicho producto para producir etanol en Estados Unidos y Europa?
    b. ¿De qué manera el cambio en el precio mundial del maíz afecta la cantidad de dicho bien producida en un país en desarrollo que cuenta con una ventaja comparativa en la producción de maíz, la cantidad que consume, y la cantidadq uei mportao ex porta?

Ganadores, perdedores y beneficio neto derivado del comercio

16. Trace una gráfica del mercado del maíz en el país en desarrollo del problema 15(b), para mostrar los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable que se genera.

Considere el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 17 y 18.

Corea del Sur reanuda las importaciones de carne de EU
Corea del Sur reabrirá su mercado a casi todos los productos cárnicos procedentes de Estados Unidos. El país oriental prohibió las importaciones de carne estadounidense en 2003, en medio de la preocupación surgida por la enfermedad de las vacas locas en Estados Unidos. La prohibición cerró lo que entonces era el tercer mercado más grande para los exportadores estadounidenses de carne.
Fuente: CNN, 29 de mayo de2008

17. a. Expliquecóm osev ierona fectadosl os productores de carne y los consumidores surcoreanos por la prohibición de Corea del Sur de importar carne estadounidense.
    b. Traceuna gráfica del mercado de carne en Corea del Sur para ilustrar la respuesta que dio al inciso (a). Identifique los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.
18. a. Suponiendo que Corea del Sur es el único importador de carne estadounidense, explique de qué manera la prohibición impuesta por ese país de importar carne de Estados Unidos afectó a los productores y consumidores estadounidenses.
    b. Traceuna gráfica del mercado de carne en Estados Unidos, para ilustrar la respuesta que dio al inciso (a). Identifique los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.

Restricciones al comercio internacional

Use la siguiente información para resolver los problemas 19 a 21.

Antes de 1994 el comercio entre Estados Unidos y México estaba sujeto a aranceles. Ese año México se unió al TLCAN y todos los aranceles mexicanos y estadounidenses se han ido eliminando gradualmente.

19. Explique cómo han cambiado tanto el precio que pagan los consumidores estadounidenses por bienes mexicanos como la cantidad de las importaciones de Estados Unidos procedentes de México. ¿Quiénes resultan beneficiados y quiénes perjudicados por este acuerdo de libre comercio?
20. Explique cómo se han modificado tanto el monto de las exportaciones estadounidenses a México como el ingreso por aranceles que recibe el gobierno de Estados Unidos a partir del comercio con México.
21. Suponga que en el presente año los productores de tomate de Florida hacen cabildeo para que el gobierno estadounidense establezca una cuota de importación de tomates mexicanos. Explique quiénes resultarían beneficiados y quiénes perjudicados en Estados Unidos por esa cuota.

Utilice la siguiente información para resolver los problemas 22 y 23.

Suponga que, en respuesta a una enorme pérdida de empleos en la industria textil estadounidense, el Congreso establece un arancel del 100 por ciento a las importaciones de textiles chinos.

22. Explique de qué manera el arancel a los textiles modificará: el precio que pagan los compradores estadounidenses por estos bienes, la cantidad de textiles importados, y la cantidad de textiles producidos en Estados Unidos.
23. Explique cómo cambiarán los beneficios que se obtienen del comercio en Estados Unidos y China. ¿Quiénes se benefician y quiénes salen perjudicados en Estados Unidos?

Utilice la siguiente información para resolver los problemas 24 y 25.

Con libre comercio entre Australia y Estados Unidos, el primero exportaría carne al segundo, pero Estados Unidos impone una cuota de importación a la carne procedente de Australia.

24. Explique cómo influye esta cuota en el precio que pagan los consumidores estadounidenses por la carne, la cantidad de carne producida en Estados Unidos, y los beneficios que obtienen Estados Unidos y Australia a partir del comercio.
25. Explique quiénes se benefician y quiénes resultan perjudicados en Estados Unidos por la cuota de importación de carne.

Argumentos contra el proteccionismo

26. **Canje por un mayor valor**

    El costo de utilizar aranceles para salvaguardar empleos en sectores poco competitivos es alto; por ejemplo, a los estadounidenses les cuesta $826,000 al año salvar un puesto de trabajo en la industria del azúcar; $685,000 al año si el puesto es de la industria de productos lácteos, y $263,000 si se trata de uno en la manufactura de bolsos para dama.

    Fuente: *The New York Times*, 26 de junio de 2006

    a. ¿Cuálessonl osa rgumentos a favor de salvaguardar los puestos de trabajo mencionados en la nota informativa? Explique por qué esos argumentos son engañosos.
    b. ¿Tienea lgún mérito salvaguardar esos puestos?

La economía en las noticias

27. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* (páginas 168-169), responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Qué es el TPP?
    b. ¿Quién se beneficiaría y quién se vería perjudicado en Estados Unidos a partir del éxito del TPP?
    c. Ilustre la respuesta que dio al inciso (b) con un análisis gráfico adecuado, suponiendo que los aranceles no se han eliminado por completo.
    d. ¿Quién se beneficiaría y quién se vería perjudicado en Japón y en otras naciones participantes en el TPP a partir del éxito de este último?
    e. Ilustre con un análisis gráfico adecuado quién resultaría beneficiado y quién perjudicado a partir del éxito del TPP, suponiendo que todas las cuotas de importación y todos los aranceles de Japón se eliminan por completo.
28. LaU niónE uropeal lega a un acuerdo comercial con Corea del Sur

    Italia eliminó su resistencia a un acuerdo comercial entre la UE y Corea del Sur, el cual pondrá fin a impuestos por $2,000 millones anuales a las exportaciones de la Unión Europea. Los italianos argumentaron que el acuerdo, el cual elimina los impuestos de la Unión Europea a los automóviles sudcoreanos, pondría demasiada presión sobre sus propios fabricantes de automóviles.

    Fuente: *The Financial Times*, 16 de septiembre de 2010

    a. ¿Enq uéconsi steu na cuerdo de libre comercio? ¿Cuál es su objetivo?
    b. Explique de qué manera un arancel a las importaciones de automóviles que realiza la Unión Europea modifica la producción de automóviles de esa región, así como sus compras e importaciones de autos. Ilustre su respuesta con un análisis gráficoa decuado.
    c. Muestreen su gráfica los cambios en el excedente del consumidor y el excedente del productor que se derivan del libre comercio de automóviles.
    d. Explique por qué los fabricantes italianos de automóviles se oponían a reducir los aranceles a las importaciones de automóviles.

PARTE DOS

CÓMO FUNCIONAN LOS MERCADOS

El asombroso mercado

Los cinco capítulos que usted acaba de estudiar explican cómo funcionan los mercados. El mercado constituye un asombroso instrumento: permite que personas que nunca se hayan visto y que no saben nada una acerca de la otra interactúen y hagan negocios. También nos da oportunidad de asignar nuestros escasos recursos a los usos que valoramos más. Los mercados pueden ser muy sencillos, o bien, estar muy organizados. Además, algunos son demasiado antiguos y otros muy modernos.

Un mercado sencillo y antiguo es el descrito por el historiador estadounidense Daniel J. Boorstin en *The Discoverers* (página 161). A finales del siglo XIV:

> *Las caravanas musulmanas salían de Marruecos, cruzaban las Montañas Atlas y se dirigían al sur. Tras 20 días de viaje llegaban a las riberas del Río Senegal. Ahí, los comerciantes marroquíes colocaban en pilas separadas sal, cuentas de coral de Ceuta y bienes manufacturados de bajo precio. Luego se ocultaban. Los miembros de las tribus locales, que vivían en minas a cielo abierto de donde extraían oro, se acercaban a la ribera y depositaban un puñado de oro al lado de cada una de las pilas de bienes marroquíes. Entonces eran ellos quienes se alejaban, dejando que los comerciantes marroquíes tomaran el oro ofrecido por una pila particular, o redujeran la cantidad de mercancías de una de ellas para ajustarla al precio ofrecido en oro. Una vez más, los comerciantes marroquíes se retiraban, y el proceso se repetía. A través de estas normas de etiqueta comercial, los marroquíes conseguían oro.*

Entre los mercados modernos y bien organizados están las subastas que se realizan en eBay y las que llevan a cabo los gobiernos para asignar el espectro aéreo utilizado por las empresas de telefonía celular. Susan Athey, a quien conoceremos en la página siguiente, es una experta reconocida mundialmente en el diseño de subastas.

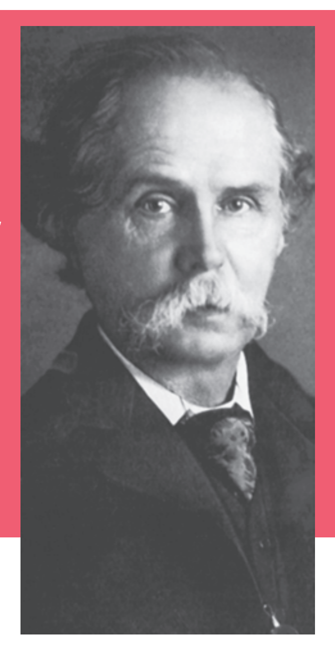
Todo aquello que puede intercambiarse se comercia en los mercados, para beneficio tanto de los compradores como de los vendedores.

Alfred Marshall *(1842–1924) creció en Inglaterra mientras ese país se transformaba gracias a la aparición del ferrocarril y la expansión de la manufactura. Por su parte, Mary Paley fue una de las alumnas que asistía a las clases dictadas por Marshall en Cambridge. Cuando Mary y Alfred se casaron, en 1877, las reglas de celibato impidieron que este último continuara enseñando en Cambridge. En 1884, gracias a leyes más liberales, los Marshall regresaron a Cambridge, donde Alfred fungió como profesor de economía política.*

Muchos otros economistas participaron en el perfeccionamiento del modelo de la oferta y la demanda, pero la primera exposición profunda y completa del modelo —como lo conocemos actualmente— fue postulada por Alfred Marshall, con la ayuda de Mary Paley Marshall. Su tratado monumental, publicado en 1890 y titulado The Principles of Economics, *se convirtió en el libro de texto sobre economía más utilizado en ambos lados del Atlántico durante casi medio siglo.*

"Las fuerzas con las que hay que lidiar son [...] tan numerosas, que lo mejor es considerar sólo unas cuantas a la vez. [...] Así, comenzamos por aislar las principales relaciones de la oferta, la demanda y el precio".

ALFRED MARSHALL
The Principles of Economics





CHARLA CON Susan Athey*



SUSAN ATHEY es profesora de economía en la Harvard University. Nació en 1970, cursó la enseñanza media en tres años y, con sólo 20 años de edad, estudió tres carreras simultáneamente —economía, matemáticas y ciencias de la computación— en la Duke University; a los 24 años obtuvo su doctorado por la Stanford University, y a los 29 fue admitida como docente del MIT y Stanford. Tras fungir como profesora en el MIT durante seis años y en Stanford a lo largo de cinco, en 2006 comenzó a impartir cátedra en Harvard. Entre los numerosos reconocimientos y premios que ha recibido, el de mayor prestigio es la medalla John Bates Clark, otorgada al mejor economista menor de 40 años. Ella fue la primera mujer en recibir ese galardón.

Las investigaciones de la profesora Athey tienen gran amplitud tanto por su alcance como por su estilo. Si un gobierno quiere realizar una subasta de recursos naturales, sin duda revisará los hallazgos fundamentales de la profesora Athey (y probablemente le hará una consulta directa) antes de decidir cómo la organizará. Si un economista desea utilizar una gran cantidad de datos para poner a prueba una teoría, utilizará el trabajo estadístico y econométrico de esta experta.

La conversación entre Michael Parkin y Susan Athey se centró en sus investigaciones, en lo que han aprendido los economistas respecto del diseño de mercados y en sus recomendaciones a los estudiantes.

Profesora Athey, ¿qué despertó su interés en la economía?

Estudiaba matemáticas y ciencias de la computación, pero sentía que esos temas no eran tan relevantes como me hubiera gustado. Descubrí la economía a partir de un proyecto de investigación con un profesor que estaba trabajando con subastas. Además, un verano trabajé para una empresa que participaba en subastas para vender computadoras al gobierno. En un momento dado mi profesor, Bob Marshall, escribió dos artículos sobre el tema, y llegó a comparecer ante el Congreso para ayudar a reformar el sistema gubernamental de suministro de computadoras. Todo esto en realidad me inspiró y me mostró el poder que tienen los conceptos económicos para transformar el mundo y hacer que las cosas funcionen más eficientemente.

¿Qué relación existe entre una subasta y el modelo de la oferta y la demanda?

Las leyes básicas de la oferta y la demanda pueden verse en acción en los mercados de subastas, como el de eBay. Cuanto más vendedores ofrezcan productos similares, menores serán los precios que pueden alcanzar los compradores. Del mismo modo, cuanto más compradores demanden esos objetos, más altos serán los precios que puedan lograr los vendedores.

Un detalle importante respecto de un mercado de subastas es que debe lograr un buen equilibrio entre vendedores y compradores, para que ambos encuentren más redituable hacer transacciones en él, que utilizando algún otro mecanismo. Desde la perspectiva del vendedor, cuantos más licitadores haya en la plataforma, mayor será la demanda y más altos los precios. Y, desde el punto de vista del comprador, cuanto más vendedores participen, mayor será la oferta y menores los precios.

Las leyes básicas de la oferta y la demanda pueden verse en acción en los mercados de subastas, como el de eBay.

¿Podemos pensar que las subastas representan un mecanismo para determinar el precio y la cantidad de equilibrio?

Exactamente. Podemos pensar que todo el conjunto de subastas que se realizan en eBay conforma un mecanismo para descubrir un precio de adjudicación de mercado, y que los artículos individuales podrían venderse por un precio un poco más alto o un poco más bajo pero, en general, consideramos que los precios que se manejan en las subastas de eBay representan precios de equilibrio.



8 UTILIDAD Y DEMANDA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar los límites del consumo y describir las preferencias a partir del concepto de utilidad.
- Explicar la teoría de la utilidad marginal de la elección del consumidor.
- Emplear la teoría de la utilidad marginal para predecir los efectos provocados por los cambios en precios e ingresos, y explicar la paradoja del valor.
- Describir algunas formas innovadoras de explicar las elecciones del consumidor.

Usted disfruta de las bebidas azucaradas y en ocasiones, quizá, bebe más de lo que se considera bueno para su salud. ¿Qué determina nuestras elecciones acerca de la cantidad de bebidas azucaradas que consumimos?

Usted sabe que los diamantes son caros y que el agua es barata; pero ¿no le parece extraño que sea así? ¿A qué se debe que asignemos un valor más alto a un objeto sin utilidad alguna —como los diamantes— que a un elemento esencial para la vida —como el agua?

La teoría de la elección del consumidor que analizaremos en este capítulo responde preguntas como las que se acaban de plantear. *La economía en las noticias* al final del capítulo aplicará lo aprendido a un debate respecto de si las bebidas azucaradas deberían prohibirse o gravarse para desalentar su consumo.

Elecciones de consumo

Las elecciones que hacemos como compradores de bienes y servicios —es decir, nuestras elecciones de consumo— se ven influidas por numerosos factores, los cuales se resumen en dos grandes categorías:

- Posibilidades de consumo
- Preferencias

Posibilidades de consumo

Las posibilidades de consumo son todas las cosas que un individuo tiene la capacidad económica de comprar. Usted, por ejemplo, tiene capacidad para comprar muchas combinaciones de bienes y servicios, pero siempre tendrá como límite el ingreso que percibe y los precios que debe pagar. Podría tomar la decisión de gastar una gran parte de su ingreso para inscribirse a un club deportivo y pagar los servicios de un entrenador personal, y dedicar un poco de dinero para ver películas y comprar música; o, por el contrario, también podría decidir gastar buena parte de su ingreso para ver películas y comprar música, y asistir al gimnasio gratuito de su escuela.

El modo más sencillo de describir las posibilidades de consumo es considerando a un consumidor modelo que compra únicamente dos artículos. Es justo lo que haremos a continuación. Analizaremos las posibilidades de consumo de Lisa, quien sólo compra películas y bebidas gaseosas.

Línea de restricción presupuestal de un consumidor

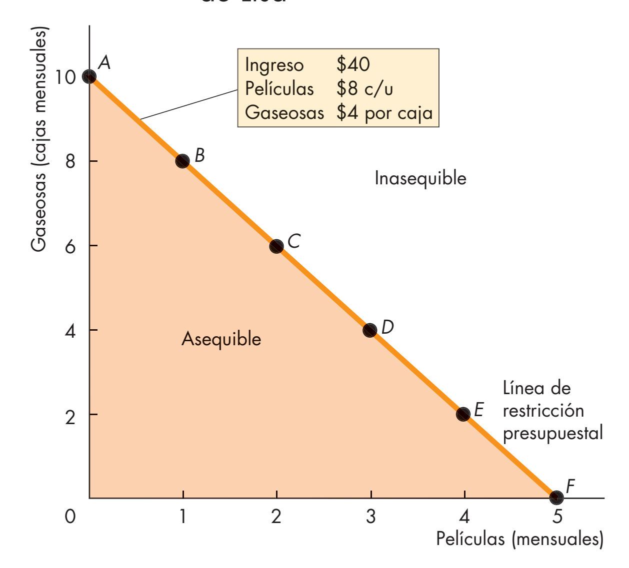
Las posibilidades de consumo están limitadas por el ingreso y por los precios de las películas y las gaseosas. Cuando Lisa gasta todo su ingreso, alcanza el límite de sus posibilidades de consumo. Describimos este límite mediante una **línea de restricción presupuestal**, que marca la frontera entre las combinaciones de bienes y servicios que un individuo puede comprar y las que no.

La figura 8.1 ilustra las posibilidades de consumo de películas y gaseosas que tiene Lisa, así como su línea de restricción presupuestal. Lisa tiene un ingreso de $40 al mes, el precio de una película es de $8, y el precio de las gaseosas es de $4 por caja. Las filas *A* a *F* de la tabla presentan seis posibles maneras de asignar $40 a ambos bienes. Por ejemplo, en la fila *A* Lisa compra 10 cajas de gaseosas y no ve ninguna película; en la fila *F* ve 5 películas y no compra gaseosas; y en la fila *C* ve 2 películas y compra 6 cajas de gaseosas.

Los puntos *A* a *F* de la gráfica ilustran las posibilidades presentadas en la tabla, y la línea que pasa por esos puntos es la línea de restricción presupuestal de Lisa.

La línea de restricción presupuestal limita las elecciones: marca la frontera entre lo que es posible comprar y lo que no. Lisa puede afrontar el gasto que implican todos los puntos que conforman la línea de restricción presupuestal y los que están dentro del área delimitada por ella. Los puntos más allá de la línea representan lo que Lisa no puede comprar.

FIGURA 8.1 Línea de restricción presupuestal de Lisa



	Películas		Gaseosas	
Posibilidad	**Cantidad**	**Gasto (dólares)**	**Cajas**	**Gasto (dólares)**
A	0	0	10	40
B	1	8	8	32
C	**2**	**16**	**6**	**24**
D	3	24	4	16
E	4	32	2	8
F	5	40	0	0

La gráfica y la tabla muestran seis posibles maneras en que Lisa puede asignar $40 a las películas y las gaseosas. En la fila *C* y el punto *C*, ella ve 2 películas y compra 6 cajas de gaseosas. La línea *AF* es la línea de restricción presupuestal de Lisa, y constituye la frontera entre lo que puede comprar y lo que no. Sus elecciones tienen que ubicarse a lo largo de la línea *AF* o dentro del área de color naranja.

Cambios en las posibilidades de consumo Las posibilidades de consumo se modifican cuando cambian el ingreso o los precios. Cuando hay un aumento en el ingreso, la línea de restricción presupuestal se desplaza hacia afuera, pero su pendiente no se altera. Cuando el cambio es en el precio, lo que se modifica es la pendiente de la línea.[1] Nuestro objetivo es predecir los efectos que tienen esos cambios en las elecciones de consumo. Para ello debemos determinar cuál es la elección que hace el consumidor. La línea de restricción presupuestal ilustra aquello que es posible; las preferencias nos dicen cuál es la posibilidad elegida. A continuación describiremos las preferencias de un consumidor.

[1] En el capítulo 9 se explica un modelo alternativo de las elecciones del consumidor, y en las páginas 203-204 se ofrecen algunos detalles sobre cómo se modifica la línea de restricción presupuestal cuando hay cambios en el ingreso y en los precios.

Preferencias

El ingreso que percibe Lisa y los precios que enfrenta son los factores que limitan sus elecciones de consumo; aun así, Lisa tiene una amplia gama de elección. La decisión que tome dependerá de sus **preferencias**, es decir, de la descripción de aquello que le agrada y lo que le desagrada.

En el capítulo 2 (página 36) vimos que los conceptos de *beneficio marginal* y *curva de beneficio marginal* ayudan a los economistas describir las preferencias. Además, en el capítulo 5 (página 108), indicamos que la curva de beneficio marginal también es una curva de demanda. El objetivo de las teorías de elección del consumidor es obtener la curva de demanda a partir de una revisión más profunda de cómo los consumidores elaboran sus planes de compra. Entonces, queremos *explicar qué determina la demanda y el beneficio marginal*.

Para lograrlo necesitamos contar con un método más preciso para describir las preferencias. Un enfoque para resolver este problema parte del concepto de **utilidad**, entendido como el beneficio o la satisfacción que obtiene una persona a partir del consumo de bienes y servicios. Haremos una distinción entre dos conceptos relacionados:

- Utilidad total
- Utilidad marginal

Utilidad total El beneficio total que una persona obtiene a partir del consumo de todos los bienes y servicios diferentes se denomina **utilidad total**, la cual depende del nivel de consumo: en general, a mayor consumo, más utilidad total.

Para comprender el concepto de utilidad total, piense en las elecciones de Lisa. Digamos que queremos medir la utilidad que Lisa obtiene a partir de las películas y las gaseosas. Para ello usamos cualquier escala de medición que nos permita determinar su utilidad total, considerando dos puntos de partida: **1.** cuando no haya consumo de películas ni gaseosas, diremos que la utilidad total es nula; y **2.** la utilidad que Lisa obtenga al ver 1 película al mes será de 50 unidades.

A continuación le pediremos a Lisa que nos diga —usando la escala que acabamos de definir— qué tanto le gustaría ver 2 películas o más, hasta 10 películas al mes. También le solicitaremos que indique —en la misma escala— qué tanto le gustaría consumir 1 caja o más, hasta 10 cajas de gaseosas al mes.

En la tabla 8.1 las columnas con el encabezado "Utilidad total" presentan las respuestas de Lisa. Al analizar las cifras podemos decir muchas cosas respecto de qué tanto disfruta Lisa las películas y las gaseosas. Por ejemplo, ella afirma que 1 caja de gaseosas le proporciona 75 unidades de utilidad, es decir, un 50 por ciento más que la utilidad que obtiene al ver 1 película. También observamos que la utilidad total que recibe de las gaseosas se incrementa más lentamente que la utilidad total que obtiene de las películas. Esta diferencia nos lleva al segundo concepto de utilidad, la *utilidad marginal*.

TABLA 8.1 Utilidad de Lisa derivada de su consumo de películas y gaseosas

Películas			Soda		
Cantidad (mensual)	Utilidad total	Utilidad marginal	Cajas (mensuales)	Utilidad total	Utilidad marginal
0	0		0	0	
		 50			 75
1	50		1	75	
		 40			 48
2	90		2	123	
		 32			 36
3	122		3	159	
		 28			 24
4	150		4	183	
		 26			 22
5	176		5	205	
		 24			 20
6	200		6	225	
		 22			 13
7	222		7	238	
		 20			 10
8	242		8	248	
		 17			 7
9	259		9	255	
		 16			 5
10	275		10	260	

Utilidad marginal Definimos la **utilidad marginal** como el cambio en la utilidad total que resulta del incremento de una unidad en la cantidad consumida de un bien.

En la tabla 8.1 las columnas con el encabezado "Utilidad marginal" muestran la utilidad marginal de Lisa a partir del consumo de películas y de gaseosas. Como se observa, si Lisa aumenta la cantidad de gaseosas que compra de 1 a 2 cajas al mes, la utilidad marginal que recibe de dicho producto aumenta de 75 a 123 unidades. Para Lisa, la utilidad marginal que le ofrece el consumo de la segunda caja de gaseosas al mes es de 48 unidades (123 − 75).

Las cifras de utilidad marginal se ubican a medio camino entre las cantidades de gaseosas, porque lo que produce la utilidad marginal de 48 unidades es el cambio en la cantidad que compra Lisa, de 1 a 2 cajas.

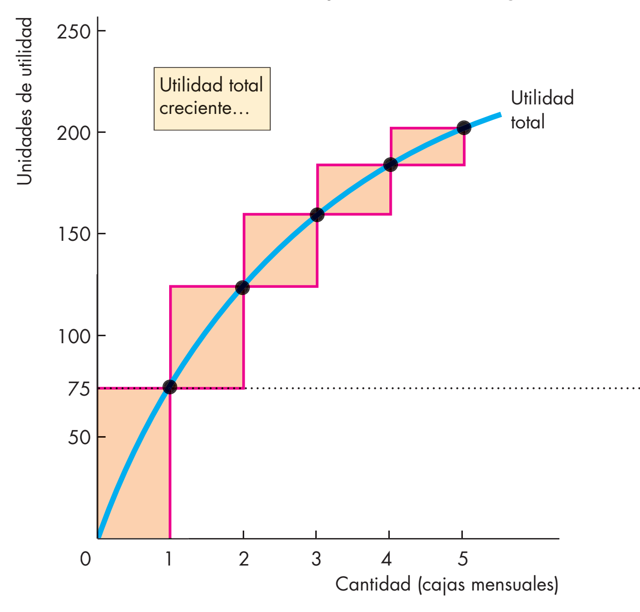
La utilidad marginal es *positiva*, pero *decrece* a medida que se incrementa la cantidad consumida de un bien.

Utilidad marginal positiva Todo aquello que la gente disfruta, y cuya posesión valora más, tiene una utilidad marginal positiva. Por otro lado, algunos objetos y actividades pueden generar una utilidad marginal negativa y, en consecuencia, una disminución de la utilidad total. Dos ejemplos de ello son el trabajo pesado y la contaminación atmosférica. Sin embargo, prácticamente todos los bienes y servicios que la gente valora, y los que aquí citamos, ofrecen una utilidad marginal positiva, ya que la utilidad total se incrementa conforme aumenta la cantidad consumida.

Utilidad marginal decreciente Am edidaq ueL isav e más películas, la utilidad total que deriva de este bien aumenta, pero su utilidad marginal disminuye. Del mismo modo, conforme Lisa consume más gaseosas, la

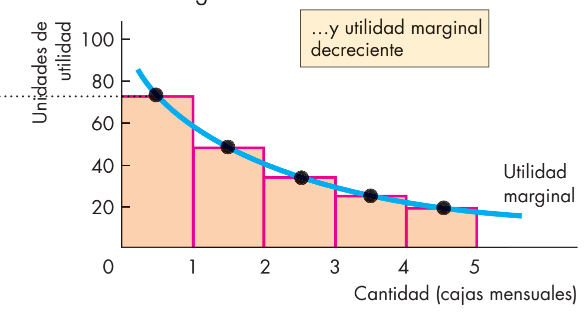


FIGURA 8.2 Utilidad total y utilidad marginal



(a) Utilidad total

La figura grafica la utilidad total y la utilidad marginal de Lisa a partir de su consumo de gaseosas, de acuerdo con las cifras que corresponden a las primeras 5 cajas de gaseosas al mes en la tabla 8.1. El inciso (a) muestra su utilidad total creciente. Las barras ubicadas a lo largo de la curva de utilidad total presentan la utilidad total extra que se obtiene con cada caja adicional de gaseosas, es decir, la utilidad marginal. El inciso (b) muestra la utilidad marginal decreciente que Lisa obtiene de su consumo de gaseosas.



(b) Utilidad marginal

utilidad total que obtiene de este producto aumenta, pero su utilidad marginal disminuye.

La tendencia a que la utilidad marginal disminuya a medida que el consumo de un bien se incrementa es de índole tan general y universal, que le damos el estatus de *principio*: principio de la **utilidad marginal decreciente**.

Es fácil ver la utilidad marginal decreciente de Lisa con sólo calcular algunos números. Su utilidad marginal a partir del consumo de gaseosas disminuye de 75 unidades por la primera caja, a 48 unidades por la segunda, y a 36 unidades por la tercera. Su utilidad marginal por el consumo de películas disminuye de 50 unidades por la primera película, a 40 unidades por la segunda y a 32 unidades por la tercera. La utilidad marginal de Lisa disminuye a medida que compra mayores cantidades de cada bien.

Utilidad marginal decreciente en el caso de usted Digamos que usted ha estado estudiando todo el día y parte de la noche, y que se encuentra tan ocupado terminando sus tareas que le ha sido imposible ir a comprar gaseosas. Entonces uno de sus amigos llega a visitarlo y le lleva una lata de gaseosa. La utilidad que usted obtiene de ese producto es la utilidad marginal que recibe de la primera gaseosa (una lata) que toma en el día. En otra ocasión usted se da un verdadero festín de gaseosas; aunque ha estado trabajando en sus tareas, pudo beber mientras tanto 10 latas de gaseosas, y ahora está más que satisfecho. No tendría problema alguno en beber una lata más, pero hacerlo ya no le produce tanto gusto. Ésta sería la utilidad marginal que recibiría de la *undécima* lata del día.

Graficado de los planes de utilidad de Lisa Laf igura 8.2(a) ilustra la utilidad total de las gaseosas que Lisa consume. Cuantas más gaseosas consuma en un mes, mayor será la utilidad total que obtenga de dicho producto. Su curva de utilidad total tiene pendiente ascendente.

La figura 8.2(b) ilustra la utilidad marginal de las gaseosas que bebe Lisa. Se trata de la gráfica de las cifras de utilidad marginal de la tabla 8.1. Esta gráfica indica la utilidad marginal decreciente que Lisa recibe de las gaseosas. Su curva de utilidad marginal tiene pendiente descendente a medida que consume más gaseosas.

Hemos descrito las posibilidades de consumo y las preferencias de Lisa. Su siguiente tarea consistirá en determinar cómo elige Lisa los productos que consume.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Explique cómo se limitan las posibilidades de consumo por el ingreso del consumidor y por los precios de los productos.
2. ¿Qué es la utilidad y cómo usamos el concepto de utilidad para describir las preferencias de un consumidor?
3. ¿Cuál es la diferencia entre utilidad total y utilidad marginal?
4. ¿Cuál es el supuesto clave que define la utilidad marginal?

 Elección que maximiza la utilidad

Losconsum idores desean obtener la mayor utilidad posible a partir de sus recursos limitados. Por ello, hacen la elección que maximiza la utilidad. Para descubrir cuál es esa elección, combinamos las restricciones impuestas por el presupuesto y las preferencias del consumidor, y determinamos el punto de la línea de restricción presupuestal que le permite obtener la máxima utilidad posible. Veamos entonces cuál es la elección que maximiza la utilidad de Lisa.

Solución con hoja de cálculo

La forma más directa en que Lisa puede determinar las cantidades de películas y gaseosas que maximizan su utilidad consiste en usar una hoja de cálculo, para crear una tabla con la información y los cálculos que se muestran en la tabla 8.2. Ahora veamos qué nos revela esa tabla.

Localización de las combinaciones apenas asequibles La tabla 8.2 muestra las combinaciones de películas y gaseosas que Lisa puede comprar, y que agotarían por completo su ingreso de $40. Por ejemplo, en la fila *A*, Lisa sólo compra gaseosas y, como el precio de éstas es de $4 por caja, adquiere 10 cajas. En la fila *B*, Lisa ve 1 película y compra 8 cajas de gaseosas. Gasta $8 en la película. Como una caja de gaseosas cuesta $4, compra 8 cajas que le cuestan $32. La combinación de la fila *B* consume por completo sus $40. Las combinaciones que se presentan en la tabla son las mismas que conforman su línea de restricción presupuestal en la figura 8.1.

Hemos señalado que la línea de restricción presupuestal indica que Lisa también puede comprar cualquier combinación que se localice *dentro* del área delimitada por dicha línea. Las cantidades de esas combinaciones serán más pequeñas que las que se presentan en la tabla 8.2, de manera que no consumirán la totalidad de sus $40. Pero estas cantidades más reducidas no maximizan su utilidad. ¿Por qué? Las utilidades marginales que provienen de las películas y las gaseosas son positivas, así que a mayor cantidad de cada uno de esos productos que Lisa compre, mayor será la utilidad total que obtenga.

Determinación de la utilidad total de cada combinación apenas asequible Lat abla 8.2 muestra la utilidad total que Lisa obtiene de las cantidades de películas y gaseosas apenas asequibles con su presupuesto. La segunda y la tercera columnas indican los números correspondientes a las películas, y las dos columnas de la derecha a las gaseosas. La columna central suma la utilidad total de las películas y la utilidad total de las gaseosas. Esta cifra, la utilidad total generada por las películas *y* las gaseosas, es la que Lisa quiere maximizar.

En la fila *A* de la tabla, Lisa no ve ninguna película y compra 10 cajas de gaseosas. En consecuencia, no obtiene utilidad de las películas, pero sí 260 unidades de utilidad de las gaseosas. Su utilidad total por la combinación de ambos productos (la columna central) es de 260 unidades.

TABLA 8.2 Elección que maximiza la utilidad de Lisa

	Películas $8		Utilidad total generada por películas y gaseosas	Gaseosas $4	
	Cantidad (mensual)	Utilidad total		Utilidad total	Cajas (mensuales)
A	0	0	260	260	10
B	1	50	298	248	8
C	**2**	**90**	**315**	**225**	**6**
D	3	122	305	183	4
E	4	150	273	123	2
F	5	176	176	0	0

En la fila *C* de la tabla, Lisa ve 2 películas y compra 6 cajas de gaseosas. Obtiene 90 unidades de utilidad de las películas, y 255 unidades de las gaseosas. Así, su utilidad total por esta combinación de productos es de 315 unidades. Ésta es la combinación de películas y gaseosas que maximiza su utilidad total. En otras palabras, considerando el precio de las películas y las gaseosas, la mejor elección que puede hacer Lisa cuando tiene $40 para gastar es ver 2 películas y comprar 6 cajas de gaseosas.

Si Lisa ve 1 película, puede comprar 8 cajas de gaseosas, pero sólo obtiene 298 unidades de utilidad total, es decir, 17 unidades menos que el máximo posible. Si ve 3 películas sólo puede comprar 4 cajas de gaseosas, por lo cual obtendrá 305 unidades de utilidad total, que son 10 unidades menos que el máximo posible.

Equilibrio del consumidor Acabamos de describir el equilibrio del consumidor de Lisa. El **equilibrio del consumidor** es una situación donde un consumidor ha asignado todo su ingreso disponible de manera que se maximice su utilidad total, tomando en consideración los precios de los bienes y servicios. El equilibrio del consumidor de Lisa es de 2 películas y 6 cajas de gaseosas.

Para determinar el equilibrio del consumidor de Lisa, hicimos algo que los economistas suelen hacer, pero los consumidores no: medimos la utilidad total que Lisa obtiene a partir de todas las combinaciones posibles de películas y gaseosas, y luego, tras analizar las cifras, seleccionamos la combinación que le ofrece la mayor utilidad total. Hay un método más natural de determinar el equilibrio del consumidor, el cual se basa en el concepto de que las elecciones se hacen en el margen, como se explicó en el capítulo 1. Veamos cómo funciona este método.

Elección en el margen

Cuando usted va de compras no calcula la utilidad que espera obtener. Lo que sí hace es decidir cómo asignar su presupuesto, tomando siempre en cuenta lo que considera que es la mejor opción en su caso. Si en el proceso considera que resultará beneficiado por gastar un poco más de dinero en una unidad adicional de un artículo, aunque sacrifique algunas unidades de otro artículo, probablemente hará el cambio. Entonces, una vez que se ha asignado el presupuesto de la mejor manera factible, es imposible obtener un beneficio adicional gastando más en un artículo y menos en otros.

Utilidad marginal por unidad monetaria gastada Los economistas interpretan la *mejor elección posible* usando el concepto de utilidad marginal por unidad monetaria gastada. La *utilidad marginal* es el aumento de la utilidad total que se deriva del consumo de una unidad adicional de un bien. La **utilidad marginal por unidad monetaria gastada** es la *utilidad marginal* que genera un bien como resultado de gastar *una unidad monetaria más* en él.

La distinción entre estos dos conceptos marginales es más clara cuando se analiza un bien infinitamente divisible, como la gasolina. Podemos comprar gasolina por la fracción más pequeña de un litro y, literalmente, elegir gastar una unidad monetaria más o menos al llenar el tanque. El incremento en la utilidad total que se deriva de gastar una unidad monetaria adicional al llenar el tanque es la utilidad marginal por unidad monetaria gastada que nos aporta la gasolina. Cuando compramos una entrada al cine o una caja de gaseosas, debemos gastar el dinero en cantidades más difíciles de dividir. Por ejemplo, para adquirir una entrada marginal al cine o una caja marginal de gaseosas, tenemos que gastar el precio de una unidad de dichos bienes y nuestra utilidad total se incrementará por el monto de la utilidad marginal que se deriva de ese artículo. En consecuencia, para calcular la utilidad marginal por unidad monetaria gastada que nos aporta una película (o una gaseosa), debemos dividir la utilidad marginal del bien entre su precio.

Digamos que la utilidad marginal que generan las películas es UM_P, y que el precio por película es P_P. Así, la *utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas* es

$$UM_P/P_P.$$

Suponga que la utilidad marginal que generan las gaseosas es UM_G y que el precio por caja de gaseosas es P_G. Entonces, la *utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas* es

$$UM_G/P_G.$$

Al comparar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en todos los bienes que compra una persona, podemos determinar si el presupuesto se asignó de forma que maximice la utilidad total.

Veamos cómo utilizar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada para definir la regla de maximización de la utilidad.

Regla de maximización de la utilidad La utilidad total de un consumidor se maximiza al seguir esta regla:

- Gastart odo el ingreso disponible.
- Igualar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada para todos los bienes.

Gastar todo el ingreso disponible En vista de que mayor consumo trae consigo mayor utilidad, únicamente aquellas elecciones que agotan por completo el ingreso pueden maximizar la utilidad. En el caso de Lisa, las combinaciones de películas y gaseosas que le permiten conservar parte de su ingreso para seguir gastando no le aportan tanta utilidad total, como aquellas que sí consumen por completo sus $40 de ingreso mensual.

Igualar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada Lai dea esencial que fundamenta esta regla estipula que hay que transferir el dinero del bien *B* al bien *A*, si hacerlo aumenta la utilidad generada por el bien *A* en un monto mayor de lo que disminuye la utilidad derivada del bien *B*. Esta transferencia de "mayor utilidad" es posible si la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en el bien *A excede* la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en el bien *B*.

Sin embargo, al comprar una cantidad superior del bien *A*, disminuye la utilidad marginal generada por éste. Y al comprar una cantidad inferior del bien *B*, aumenta la utilidad marginal que se obtiene de éste. Por lo tanto, al transferir el dinero del bien *B* al bien *A*, la utilidad total se incrementa, pero se reduce la brecha entre las utilidades marginales por unidad monetaria gastada.

Mientras exista esa brecha —esto es, siempre y cuando la utilidad marginal por unidad monetaria que genera el bien *A* sea superior que la generada por el bien *B*—, la utilidad total puede incrementarse al gastar más en *A* y menos en *B*. Pero cuando se ha transferido suficiente dinero de *B* a *A* para igualar las dos utilidades marginales por unidad monetaria gastada, la utilidad total ya no puede aumentar más. La utilidad total llega a su máximo.

Cálculo marginal de Lisa Apliquemos este concepto esencial al caso de Lisa. Para calcular su utilidad marginal por unidad monetaria gastada, dividimos las cifras de utilidad marginal que obtiene por las distintas cantidades de cada bien entre el precio del bien. La tabla de la figura 8.3 muestra estos cálculos en el caso de Lisa, y la gráfica ilustra la situación de su línea de restricción presupuestal. Las filas de la tabla son tres de sus combinaciones de películas y gaseosas que puede comprar.

Demasiadas gaseosas y muy pocas películas En la fila *B*, Lisa ve 1 película y consume 8 cajas de gaseosas al mes. La utilidad marginal que obtiene al ver 1 película al mes es de 50 unidades. Como el precio por película es de $8, la utilidad marginal que recibe Lisa por unidad monetaria gastada en películas es de 50 unidades entre $8, o 6.25 unidades de utilidad por unidad monetaria gastada.

La utilidad marginal de Lisa a partir de las gaseosas cuando consume 8 cajas de ese bien al mes es de 10 unidades. Como el precio de las gaseosas es de $4 por caja, la utilidad marginal que obtiene Lisa por unidad monetaria

gastada en gaseosas es de 10 unidades entre $4, o 2.50 unidades de utilidad por unidad monetaria gastada.

Cuando Lisa ve 1 película y consume 8 cajas de gaseosas al mes, la utilidad marginal que obtiene por unidad monetaria gastada en gaseosas es menor que la utilidad marginal que obtiene por unidad monetaria gastada en películas. Es decir,

$$UM_G/P_G < UM_P/P_P.$$

Si Lisa gastara una unidad monetaria adicional en películas y una unidad monetaria menos en gaseosas, su utilidad total se incrementaría. Obtendría 6.25 unidades por la unidad monetaria adicional gastada en películas, y perdería 2.50 unidades por cada unidad monetaria que deja de gastar en gaseosas. Su utilidad total aumentaría 3.75 unidades (6.25 − 2.50).

Muy pocas gaseosas y demasiadas películas En la fila *D*, Lisa ve 3 películas y consume 4 cajas de gaseosas al mes. La utilidad marginal que obtiene por ver una tercera película al mes es de 32 unidades. A un precio de $8 por película, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en ese bien es de 32 unidades entre $8, o 4 unidades de utilidad por unidad monetaria gastada.

La utilidad marginal que obtiene Lisa de las gaseosas cuando compra 4 cajas al mes es de 24 unidades. Con un precio de $4 por caja, la utilidad marginal que Lisa recibe por unidad monetaria gastada en ese bien es de 24 unidades entre $4, o 6 unidades de utilidad por unidad monetaria gastada.

Cuando Lisa ve 3 películas y consume 4 cajas de gaseosas al mes, la utilidad marginal que obtiene de las gaseosas *excede* la utilidad marginal que recibe de las películas por unidad monetaria gastada. Esto es,

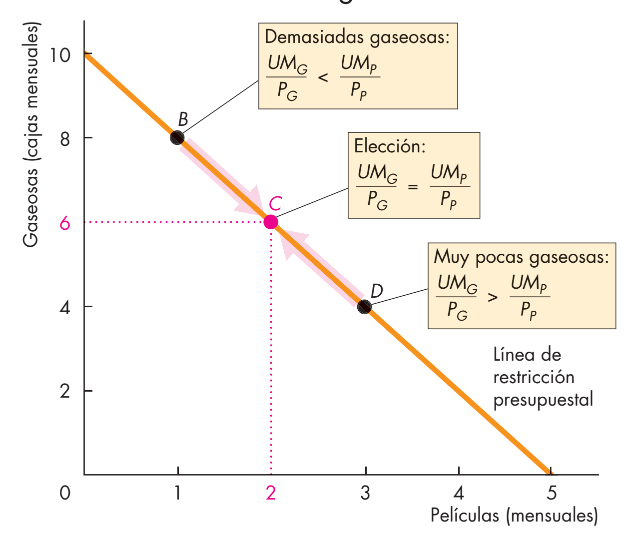
$$UM_G/P_G > UM_P/P_P.$$

Si Lisa gastara una unidad monetaria adicional en gaseosas y una unidad monetaria menos en películas, se incrementaría su utilidad total. Obtendría 6 unidades de la unidad monetaria adicional gastada en gaseosas, y perdería 4 unidades por la unidad monetaria que deja de gastar en películas. Su utilidad total se incrementaría 2 unidades (6 − 4).

Cantidad de películas y gaseosas que maximiza la utilidad En la figura 8.3, si Lisa se mueve de la fila B a la fila C, aumenta la cantidad de películas que ve de 1 a 2 al mes, y la cantidad de gaseosas que consume disminuye de 8 a 6 cajas mensuales. La utilidad marginal que recibe por unidad monetaria gastada en películas baja a 5, y la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas aumenta a 5.

Del mismo modo, si Lisa se mueve de la fila *D* a la fila *C*, se reduce la cantidad de películas que ve de 3 a 2 al mes, y la cantidad de gaseosas que consume aumenta de 4 a 6 cajas al mes. La utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas se incrementa a 5, y su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas disminuye a 5.

FIGURA 8.3 Igualación de las utilidades marginales por unidad monetaria gastada



	Películas ($8 c/u)			Gaseosa ($4 por caja)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cajas	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
B	1	50	6.25	8	10	2.50
C	**2**	40	**5.00**	**6**	20	**5.00**
D	3	32	4.00	4	24	6.00

La gráfica muestra la línea de restricción presupuestal de Lisa, e identifica tres puntos en ella. Las filas de la tabla describen esos puntos.

En el punto *B* (fila *B*), con 1 película y 8 cajas de gaseosas, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en gaseosas es menor que la que recibe por las películas: compra menos gaseosas y ve más películas.

En el punto *D* (fila *D*), con 3 películas y 4 cajas de gaseosas, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en gaseosas es mayor que la que recibe por las películas: compra más gaseosas y ve menos películas.

En el punto *C* (fila *C*), con 2 películas y 6 cajas de gaseosas, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en gaseosas es igual que la que recibe por las películas: la utilidad de Lisa está en su punto máximo.

Cuando Lisa ve 2 películas y consume 6 cajas de gaseosas al mes, la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas *es igual* que su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas. Esto es,

$$UM_G/P_G = UM_P/P_P.$$

Lisa resultará perjudicada si modifica en cualquier sentido esta asignación de su presupuesto.

El poder del análisis marginal

El método que acabamos de emplear para determinar la elección que maximiza la utilidad de Lisa al consumir películas y gaseosas es un ejemplo del poder del análisis marginal. Lisa no necesita una computadora ni un programa de hoja de cálculo para maximizar su utilidad. Puede lograr ese objetivo al comparar el beneficio marginal de poseer una cantidad mayor de un bien con el beneficio marginal que pierde al tener una cantidad menor de otro.

La regla que sigue es sencilla: si la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas es superior a la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas, verá más películas y comprará menos gaseosas; pero si la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas es superior a la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas, comprará más gaseosas y verá menos películas.

De manera más general, si el beneficio marginal que se obtiene de una acción excede la pérdida marginal ocasionada por la misma, vale la pena realizar dicha acción. Usted encontrará este principio una y otra vez a lo largo de sus estudios de economía, y descubrirá que lo utiliza cuando hace sus propias elecciones económicas, sobre todo al tratarse de grandes decisiones.

Preferencias al descubierto

Cuando hablamos por primera vez del concepto de utilidad, elegimos arbitrariamente 50 unidades como la utilidad total de Lisa al ver 1 película, e imaginamos que Lisa nos daba la información correspondiente a cuántas unidades de utilidad obtenía de diferentes cantidades de gaseosas y películas.

Como descubrirá muy pronto, en realidad no es necesario pedir a Lisa que nos diga cuáles son sus preferencias. Podemos deducirlas por nuestra cuenta observando cuáles son sus compras a diferentes precios.

Asimismo, las unidades en que medimos las preferencias de Lisa no importan. Cualquier unidad arbitraria logrará este cometido. Al respecto, la utilidad es como la temperatura. Las predicciones acerca del punto de congelamiento del agua no dependen de una escala de temperatura; de igual manera, las predicciones respecto de las elecciones de consumo de un individuo no dependen de las unidades de utilidad.

Preferencias de Lisa Alm aximizarla utilidad total igualando la utilidad marginal por unidad monetaria gastada para todos los bienes, no importan las unidades en que se mide la utilidad.

Hemos visto que cuando Lisa maximiza su utilidad total, la utilidad marginal que obtiene por cada unidad monetaria gastada en gaseosas, UM_G/P_G, es igual a la utilidad marginal por cada unidad monetaria gastada en películas, UM_P/P_P. Esto es,

$$UM_G/P_G = UM_P/P_P.$$

Multiplicamos ambos lados de la ecuación por el precio de las gaseosas, P_G, para obtener

$$UM_G = UM_P \times (P_G/P_P).$$

Esta ecuación nos indica que la utilidad marginal generada por las gaseosas, UM_G, es igual a la utilidad marginal obtenida por las películas, UM_P, multiplicada por la razón entre el precio de las gaseosas, P_G, y el precio de una película, P_P.

La razón P_G/P_P es el precio relativo de las gaseosas en términos de películas; en otras palabras, es el número de películas al que se debe renunciar para obtener 1 caja de gaseosas. También representa el costo de oportunidad de la gaseosa. (Vea el capítulo 2, página 33, y el capítulo 3, página 56).

En el caso de Lisa, cuando $P_P = \$8$ y $P_G = \$4$, observamos que en un mes ella va dos veces al cine y compra 6 cajas de gaseosas. Por consiguiente, sabemos que la UM_G que obtiene por 6 cajas de gaseosas es igual a la UM_P que recibe de 2 películas, multiplicada por $4/$8, o 0.5. Es decir, para Lisa, la utilidad marginal que obtiene de 6 cajas de gaseosas es igual a la mitad de la utilidad marginal que obtiene de 2 películas.

Si observamos las elecciones que hace Lisa en una gama de precios más amplia, podemos determinar más filas de su plan de utilidad. A través de las elecciones que hace, Lisa revela sus preferencias.

Las unidades de utilidad no importan La utilidad marginal que obtiene Lisa a partir de 6 cajas de gaseosas es la mitad de la utilidad marginal que recibe de 2 películas. En consecuencia, si la utilidad marginal derivada de la segunda película es de 40 unidades, la utilidad marginal que genera la sexta caja de gaseosas es de 20 unidades. Pero si decimos que la utilidad marginal derivada de la segunda película es de 50 unidades, entonces la utilidad marginal generada por la sexta caja de gaseosas es de 25 unidades. Las unidades con que se mide la utilidad son arbitrarias.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué un consumidor tiende a gastar la totalidad de su presupuesto?
2. ¿Qué es la utilidad marginal por unidad monetaria gastada y cómo se calcula?
3. ¿Cuáles son las dos condiciones que se deben satisfacer para que un consumidor maximice su utilidad?
4. Explique por qué igualar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada para todos los bienes maximiza la utilidad.

Ahora ya sabe cómo funciona la teoría de la utilidad marginal de las elecciones del consumidor. Su siguiente tarea consiste en aprender qué predice esa teoría.

Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal

A continuación utilizaremos la teoría de la utilidad marginal para hacer algunos pronósticos. Veremos que la teoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda; asimismo, pronostica el hecho de que una disminución en el precio de un sustituto de un bien reduce la demanda de dicho bien y que, en el caso de un bien normal, un aumento en el ingreso incrementa su demanda. Todos estos efectos, que en el capítulo 3 simplemente dimos por sentados, son pronósticos de la teoría de la utilidad marginal.

Para obtener esas predicciones analizaremos los efectos generados por tres sucesos:

- Reducción en el precio de las películas
- Incremento en el precio de las gaseosas
- Aumentoene l ingreso

Reducción en el precio de las películas

Cuando el precio de una película es de $8 y el de la gaseosa es de $4, Lisa maximiza su utilidad al ver 2 películas y comprar 6 cajas de gaseosas al mes. Entonces, sin haber cambio en su ingreso de $40 ni en el precio de las gaseosas, suponga que el precio por película disminuye de $8 a $4. ¿Cómo cambia Lisa sus planes de compra?

Determinación de las nuevas cantidades de películas y gaseosas Para descubrir el efecto de una reducción en el precio de las películas sobre las cantidades de películas y gaseosas que compra Lisa, hay que realizar un cálculo que consta de tres pasos.

1. Determine las combinaciones apenas asequibles de películas y gaseosas con los nuevos precios.
2. Calcule las nuevas utilidades marginales por unidad monetaria gastada en el bien cuyo precio se modificó.
3. Determine las cantidades de películas y gaseosas que igualan las utilidades marginales de Lisa por unidad monetaria gastada.

Combinaciones asequibles Elm enorp reciop orp elícula implica que Lisa puede gastar más en películas o más en gaseosas. La tabla 8.3 muestra las nuevas combinaciones que puede comprar. En la fila *A*, si Lisa continúa viendo 2 películas al mes, ahora puede comprar 8 cajas de gaseosas; en la fila *B*, si sigue comprando 6 cajas de gaseosas, ahora puede ver 4 películas. Lisa está en condiciones de afrontar el gasto de cualquiera de las combinaciones indicadas en las filas de la tabla 8.3.

El siguiente paso consiste en determinar sus nuevas utilidades marginales por unidad monetaria gastada en películas.

Nuevas utilidades marginales por unidad gastada en películas Las preferencias de las personas no cambian únicamente porque un precio se modifique. Sin cambio en sus preferencias, las utilidades marginales de Lisa en la tabla 8.3 son las mismas de la tabla 8.1. Sin embargo, como el precio por película ha cambiado, la utilidad marginal *por unidad monetaria gastada* en películas sí se altera. De hecho, al reducirse a la mitad el precio por película, de $8 a $4, se duplica la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas.

Los números de la tabla 8.3 indican la nueva utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en películas, para cada cantidad de este bien. Asimismo, la tabla muestra la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en gaseosas para cada cantidad de ese producto.

Igualación de las utilidades marginales por unidad monetaria gastada Como se observa, si Lisa sigue viendo 2 películas y compra 6 cajas de gaseosas al mes, su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas (fila *A*) es de 10 unidades, y su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas (fila *B*) es de 5 unidades. Lisa está comprando demasiadas gaseosas y muy pocas películas. Si gasta una unidad monetaria más en películas y deja de gastar una unidad monetaria en gaseosas, su utilidad total se incrementa 5 unidades (10 − 5).

Si Lisa sigue comprando 6 cajas de gaseosas y aumenta el número de películas a 4 (fila B), su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas se

TABLA 8.3 Cómo se alteran las elecciones de Lisa por un cambio en el precio de las películas

	Películas ($4 c/u)			Gaseosas ($4 por caja)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cajas	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
	0	0		10	5	1.25
	1	50	12.50	9	7	1.75
A	**2**	40	**10.00**	8	10	2.50
	3	32	8.00	7	13	3.25
B	4	28	7.00	**6**	20	**5.00**
	5	26	6.50	5	22	5.50
C	**6**	24	**6.00**	**4**	24	**6.00**
	7	22	5.50	3	36	9.00
	8	20	5.00	2	48	12.00
	9	17	4.25	1	75	18.75
	10	16	4.00	0	0	

reduce a 7 unidades, pero su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas es de 5 unidades. Lisa todavía está comprando demasiadas gaseosas y ve muy pocas películas. Si gasta una unidad monetaria más en películas y deja de gastar una unidad monetaria en gaseosas, su utilidad total se incrementa 2 unidades (7 – 5).

Pero si Lisa ve 6 películas y compra 4 cajas de gaseosas al mes (fila *C*), su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas (6 unidades) es igual a su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas y, por lo tanto, está maximizando su utilidad. Si Lisa modifica esta asignación de su presupuesto en cualquier dirección, su utilidad total disminuirá.

El incremento en la compra de películas de Lisa es resultado de un efecto de sustitución —sustituye las gaseosas por las películas, que ahora cuestan menos—, y de un efecto de ingreso, porque ahora puede ver más películas.

Cambio en la cantidad demandada El incremento de Lisa respecto de la cantidad de películas que ve representa un cambio en la cantidad demandada. Se trata de un cambio en la cantidad de películas que planea ver cada mes, cuando el precio por película se modifica y todas las demás influencias en sus planes de compra permanecen igual. Ilustramos un cambio en la cantidad demandada mediante un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

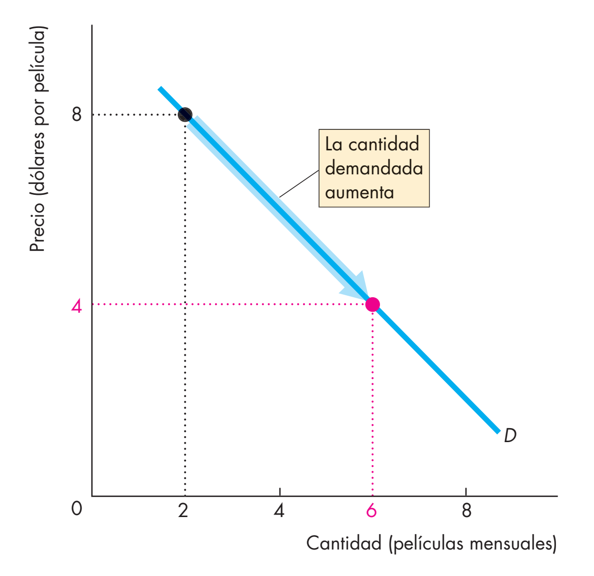
La figura 8.4(a) muestra la curva de demanda de películas de Lisa. Cuando el precio por película es de $8, Lisa ve 2 películas al mes. Cuando el precio por película disminuye a $4, ve 6 películas al mes. Lisa se mueve hacia abajo a lo largo de su curva de demanda de películas.

La curva de demanda grafica las cantidades que maximizan la utilidad a cada precio, mientras todo lo demás permanece igual. También se observa que las elecciones que maximizan la utilidad generan una curva de demanda con pendiente descendente. La maximización de la utilidad con utilidad marginal decreciente implica la ley de la demanda.

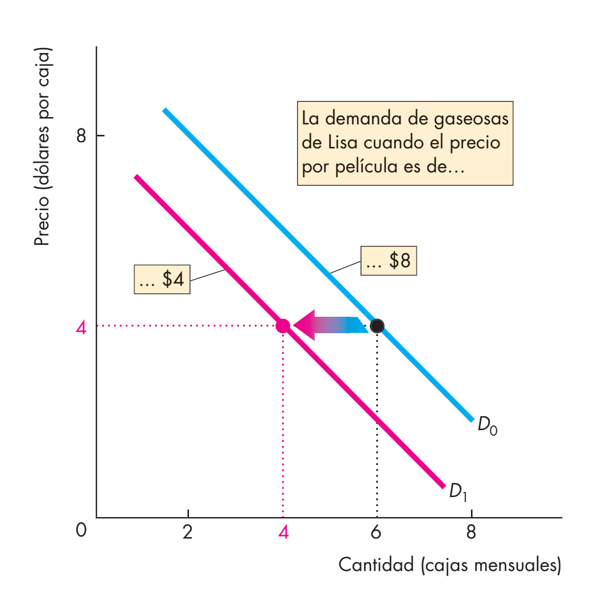
Cambio en la demanda La disminución en la cantidad de gaseosas que compra Lisa representa el cambio en la cantidad de gaseosas que planea adquirir a un precio determinado cuando se modifica el precio por película. Se trata de un cambio en su demanda de gaseosas. Ilustramos un cambio en la demanda mediante el desplazamiento de una curva de demanda.

La figura 8.4(b) muestra la curva de demanda de gaseosas de Lisa. El precio de las gaseosas está fijo a $4 por caja. Cuando el precio por película es de $8, Lisa compra 6 cajas de gaseosas sobre la curva de demanda, D_0. Cuando el precio por película se reduce a $4, Lisa compra 4 cajas de gaseosas sobre la curva de demanda, D_1. La disminución en el precio de las películas reduce la demanda de gaseosas de Lisa. Su curva de demanda de gaseosas se desplaza hacia la izquierda. En el caso de Lisa, las gaseosas y las películas son productos sustitutos.

FIGURA 8.4 Reducción en el precio de una película



(a) Demanda de películas



(b) Demanda de gaseosas

Cuando el precio por película se reduce y el precio de las gaseosas permanece sin cambio, la cantidad de películas demandada por Lisa aumenta, y en el inciso (a) Lisa se mueve a lo largo de su curva de demanda de películas. Por otro lado, cuando el precio por película se reduce, la demanda de gaseosas de Lisa disminuye, y en el inciso (b) su curva de demanda de gaseosas se desplaza hacia la izquierda. En el caso de Lisa, las gaseosas y las películas son sustitutos.

Incremento en el precio de las gaseosas

Ahora suponga que, con un precio por película de $4, el precio de las gaseosas aumenta de $4 a $8 por caja. ¿Cómo este cambio de precio influye en los planes de compra de Lisa? Encontramos la respuesta al repetir el cálculo de tres pasos con el nuevo precio de las gaseosas.

La tabla 8.4 muestra las nuevas combinaciones asequibles para Lisa. En la fila *A*, si sigue comprando 4 cajas de gaseosas al mes, sólo podrá ver 2 películas; y en la fila B, si continúa viendo 6 películas al mes, únicamente podrá comprar 2 cajas de gaseosas.

La tabla 8.4 muestra la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en las distintas cantidades de gaseosas cuando su precio es de $8 por caja. La tabla también indica la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en las diferentes cantidades de películas.

Si Lisa sigue comprando 4 cajas de gaseosas (fila *A*), su utilidad marginal por unidad monetaria gastada es de 3 unidades. Pero debe reducir la cantidad de películas que ve a 2, lo cual aumenta a 10 su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas. Lisa está comprando demasiadas gaseosas y viendo muy pocas películas. Si deja de gastar una unidad monetaria en gaseosas y gasta una unidad monetaria más en películas, su utilidad aumenta 7 unidades (10 − 3).

Pero si Lisa ve 6 películas al mes y reduce su consumo de gaseosas a 2 cajas (fila *B*), su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas (6 unidades) es igual a su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas. Ahora está maximizando su utilidad.

La disminución en la compra de gaseosas de Lisa es resultado de un efecto del ingreso: ahora su ingreso la obliga a comprar menos cajas de gaseosas. Sin embargo, sigue comprando la misma cantidad de películas.

TABLA 8.4 Cómo se alteran las elecciones de Lisa por un cambio en el precio de las gaseosas

	Películas ($4 c/u)			Gaseosas ($8 por caja)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cajas	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
	0	0		5	22	2.75
A	2	40	10.00	**4**	24	**3.00**
	4	28	7.00	3	36	4.50
B	**6**	24	**6.00**	**2**	48	**6.00**
	8	20	5.00	1	75	9.38
	10	16	4.00	0	0	

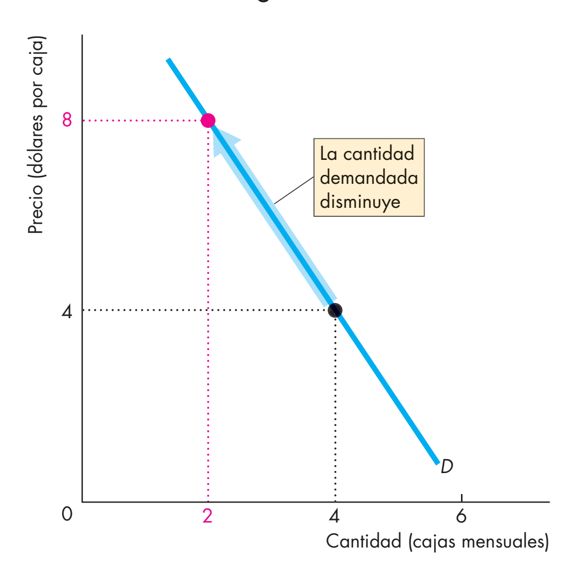
Demanda de gaseosas de Lisa Ahora que hemos calculado el efecto de un cambio en el precio de las gaseosas sobre los planes de compra de Lisa, cuando tanto el ingreso como el precio de las películas permanecen sin modificación, hemos determinado dos puntos en su curva de demanda de gaseosas: cuando el precio de este producto es de $4 por caja, Lisa compra 4 cajas al mes; y cuando el precio de las gaseosas es de $8 por caja, compra 2 cajas al mes.

La figura 8.5 muestra estos puntos sobre la curva de demanda de gaseosas de Lisa. También presenta el cambio en la cantidad de gaseosas demandada cuando el precio de este bien aumenta y todos los demás factores que influyen en los planes de compra de Lisa permanecen sin cambio.

En este ejemplo, Lisa sigue comprando la misma cantidad de películas, pero eso no siempre ocurre así. Es una consecuencia de las preferencias de Lisa. Con diferentes utilidades marginales, podría haber reducido o aumentado la cantidad de películas que ve cuando el precio de las gaseosas se modifica.

Hemos visto que la teoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda: la forma en que la cantidad demandada de un bien se modifica cuando su precio cambia. A continuación veremos cómo la teoría de la utilidad marginal pronostica el efecto de un cambio en el ingreso sobre la demanda.

FIGURA 8.5 Aumento en el precio de las gaseosas



Cuando el precio de las gaseosas aumenta mientras el precio de las películas y el ingreso de Lisa permanecen sin cambio, la cantidad de gaseosas demandada por Lisa disminuye. Lisa se mueve a lo largo de su curva de demanda de gaseosas.

Aumento en el ingreso

Suponga que el ingreso de Lisa aumenta de $40 a $56 al mes, y que el precio por película es de $4 y el de las gaseosas es de $4 por caja. Con estos precios y un ingreso de $40 al mes, Lisa ve 6 películas y compra 4 cajas de gaseosas al mes (tabla 8.3). ¿Cómo se modifican los planes de compra de Lisa por el incremento de $40 a $56 en su ingreso?

La tabla 8.5 muestra los cálculos necesarios para responder esta pregunta. Si Lisa sigue viendo 6 películas al mes, ahora puede comprar 8 cajas de gaseosas (fila *A*); si continúa comprando 4 cajas de gaseosas, podrá ver 10 películas (fila *C*).

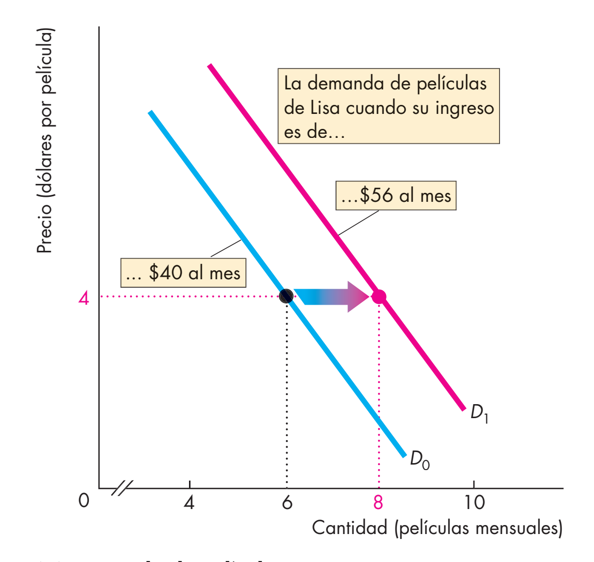
En la fila *A*, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en películas es mayor que su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas. Lisa está comprando demasiadas gaseosas y muy pocas películas. En la fila *C*, la utilidad marginal de Lisa por unidad monetaria gastada en películas es menor que su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas. Lisa está comprando muy pocas gaseosas y demasiadas películas. No obstante, en la fila *B*, cuando Lisa ve 8 películas al mes y compra 6 cajas de gaseosas, su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en películas es igual que la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gaseosas. Ahora está maximizando su utilidad.

La figura 8.6 muestra los efectos del incremento en el ingreso de Lisa sobre sus curvas de demanda de películas y gaseosas. El precio de cada uno de estos bienes es de $4. Cuando su ingreso aumenta a $56 al mes, Lisa ve 2 películas más y compra 2 cajas adicionales de gaseosas. Sus curvas de demanda tanto de películas como de gaseosas se desplazan hacia la derecha, lo cual significa que se incrementa su demanda por ambos bienes. Con un ingreso más alto, el consumidor siempre compra cantidades mayores de los bienes *normales*. En el caso de Lisa, las películas y las gaseosas son bienes normales.

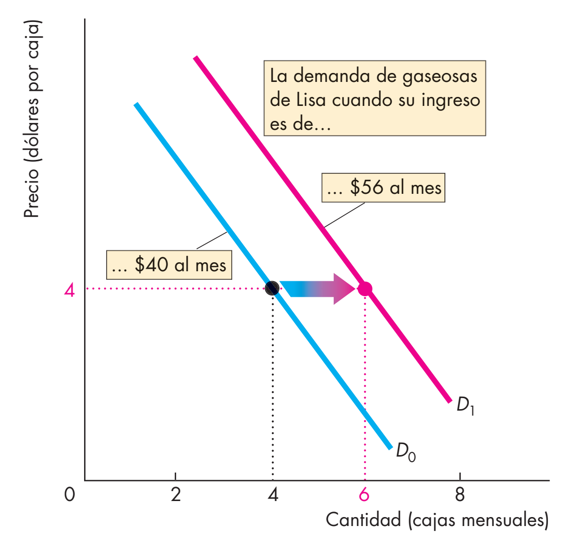
TABLA 8.5 Elecciones de Lisa con un ingreso de $56 al mes

	Películas ($4 c/u)			Gaseosas ($4 por caja)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cajas	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
	4	28	7.00	10	5	1.25
	5	26	6.50	9	7	1.75
A	**6**	24	**6.00**	8	10	2.50
	7	22	5.50	7	13	3.25
B	**8**	20	**5.00**	**6**	20	**5.00**
	9	17	4.25	5	22	5.50
C	10	16	4.00	**4**	24	**6.00**

FIGURA 8.6 Efectos de un aumento en el ingreso



(a) Demanda de películas



(b) Demanda de gaseosas

Cuando aumenta el ingreso de Lisa, se incrementan su demanda de películas y su demanda de gaseosas. En el caso de Lisa, las curvas de demanda de películas, en el inciso (a), y de gaseosas en el inciso (b), se desplazan hacia la derecha. Para ella, las películas y las gaseosas son bienes normales.

La paradoja del valor

El precio del agua es bajo y el precio de los diamantes alto; sin embargo, el agua es esencial para la vida, mientras que los diamantes son un mero objeto decorativo. ¿Cómo es posible que algo tan valioso como el agua sea barato, en tanto que un objeto relativamente inútil como los diamantes sea tan caro? Esto se llama *paradoja del valor* y ha intrigado a los filósofos durante siglos. No fue sino hasta que se desarrolló la teoría de la utilidad marginal que pudo dársele una respuesta satisfactoria.

La paradoja resuelta La paradoja se resuelve al establecer una distinción entre la utilidad *total* y la utilidad *marginal*. La utilidad total que obtenemos a partir del agua es enorme. Pero recuerde que cuanta más cantidad consumimos de algo, menor será su utilidad marginal.

Usamos tanta agua que su utilidad marginal —es decir, el beneficio que obtenemos de un vaso de agua adicional o de pasar 30 segundos más en la ducha— se reduce a un valor pequeño.

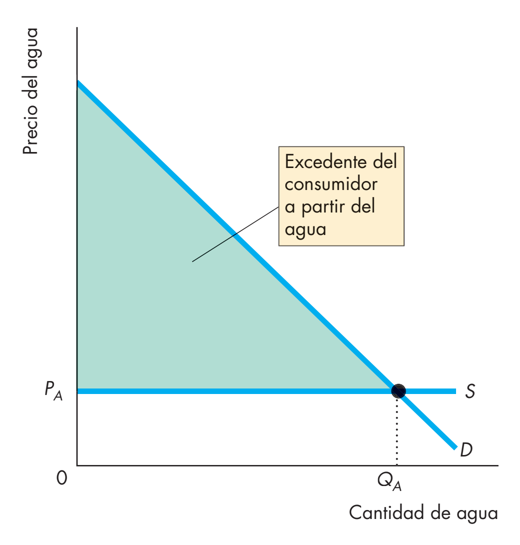
Los diamantes, por otro lado, tienen una utilidad total limitada en relación con el agua pero, como se compran pocos diamantes, éstos nos ofrecen una utilidad marginal alta.

Cuando decimos que un individuo ha maximizado su utilidad total, significa que ha asignado su ingreso de manera que su utilidad marginal por unidad monetaria gastada es igual en el caso de todos los bienes. En otras palabras, la utilidad marginal obtenida por un bien dividida entre el precio de éste es igual para todos los bienes.

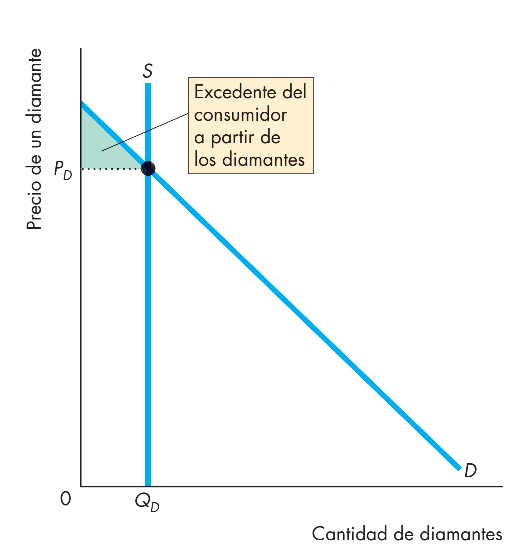
Esta igualdad de utilidades marginales por unidad monetaria gastada también es válida para los diamantes y el agua: los diamantes tienen un precio alto y una utilidad marginal elevada. El agua tiene un precio bajo y una utilidad marginal pequeña. Cuando la elevada utilidad marginal de los diamantes se divide entre su alto precio, el resultado es un número igual a la pequeña utilidad marginal del agua dividida entre su precio bajo. La utilidad marginal por unidad monetaria gastada es igual para los diamantes y el agua.

Valor y excedente del consumidor Otra forma de visualizar la paradoja del valor e ilustrar cómo se resuelve consiste en utilizar el *excedente del consumidor*. La figura 8.7 explica la paradoja del valor a partir de este concepto. En el inciso (a), la oferta de agua es perfectamente elástica con el precio P_A, así que la cantidad consumida de agua es Q_A y el área grande de color verde representa el excedente del consumidor a partir del agua. En el inciso (b), la oferta de diamantes es perfectamente inelástica a la cantidad Q_D, así que el precio de un diamante es P_D y el área verde pequeña muestra el excedente del consumidor a partir de los diamantes. El agua es barata, pero genera un gran excedente del consumidor; los diamantes son caros pero generan un pequeño excedente del consumidor.

FIGURA 8.7 La paradoja del valor



(a) Agua



(b) Diamantes

El inciso (a) muestra la demanda y la oferta de agua. La oferta es perfectamente elástica al precio P_A. A ese precio, la cantidad consumida de agua es Q_A, y el triángulo verde grande representa el excedente del consumidor. El inciso (b) muestra la demanda y la oferta de diamantes. La oferta es perfectamente inelástica a la cantidad Q_D. A esa cantidad, el precio de un diamante es P_D, y el triángulo verde pequeño representa el excedente del consumidor. El agua es valiosa —genera un gran excedente del consumidor—, pero barata. Los diamantes son menos valiosos que el agua —generan un excedente del consumidor más pequeño—, pero son más caros.

Temperatura: Una analogía

La utilidad es similar a la temperatura, en el sentido de que ambas son conceptos abstractos. No podemos *observar* la temperatura. Desde luego, observamos cómo el agua se convierte en vapor si está lo bastante caliente, o en hielo si está suficientemente fría. También somos capaces de fabricar un instrumento –un termómetro– que nos ayude a predecir cuándo ocurrirán esos cambios. Llamamos *temperatura* a la escala del termómetro, y a las unidades que se usan para medir la temperatura les llamamos *grados*. No obstante, al igual que las unidades con que medimos la utilidad, estos grados son arbitrarios. Podemos emplear unidades en grados centígrados o Fahrenheit, o en cualquier otra escala.

El concepto de utilidad nos ayuda a hacer pronósticos respecto de las elecciones de consumo, de manera muy similar a cómo el concepto de temperatura nos ayuda a hacer predicciones respecto de los fenómenos físicos.

Por supuesto, la teoría de la utilidad marginal no nos permite pronosticar cómo se modificarán los planes de compra con la misma precisión que un termómetro nos permite predecir cuándo el agua se convertirá en hielo o en vapor. Sin embargo, sí nos da información relevante respecto de los planes de compra, y tiene implicaciones muy importantes. Nos ayuda a comprender por qué la gente compra una mayor cantidad de un bien o servicio cuando el precio de éste se reduce, y por qué la gente compra una mayor cantidad de casi todos los bienes cuando su ingreso se incrementa. Además, resuelve la paradoja del valor.

Concluiremos este capítulo considerando algunos de los nuevos métodos para estudiar las elecciones económicas individuales y el comportamiento del consumidor.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Supongaquee l precio de un bien disminuye y que tanto los precios de los demás bienes como el ingreso del consumidor permanecen sin cambio. Explique qué ocurre entonces con el consumo del bien cuyo precio se reduce y con el consumo de los demás bienes.

2 Amplíe su respuesta a la pregunta anterior empleando curvas de demanda. ¿Para cuál de los bienes se modifica la demanda, y para cuál cambia la cantidad demandada?

3 Si el ingreso de un consumidor aumenta, y si todos los bienes son normales, explique cómo se modifica la cantidad comprada de cada bien.

4 ¿Quées la paradoja del valor y cómo se resuelve?

5 ¿Cuáles son las similitudes entre la utilidad y la temperatura?

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Maximización de la utilidad generada por la música grabada

En 2012 los estadounidenses gastaron $7,000 millones en música grabada, una cantidad inferior a los más de $14,000 millones que gastaron en 2000. Sin embargo, las cantidades combinadas de discos y descargas compradas aumentaron de 1,000 millones en 2000 a 1,600 millones en 2012, y el precio promedio por unidad de música grabada se redujo de $14.00 a $3.90.

El precio promedio disminuyó debido a que la mezcla de formatos comprados cambió significativamente. En 2001 los estadounidenses compraron 900 millones de discos compactos; en 2012 compraron tan sólo 211 millones de discos compactos y descargaron casi 1,400 millones de archivos de música. La figura 1 muestra la larga historia de cambios de formato en música grabada.

La música que adquirimos no representa únicamente un bien, sino varios. Los sencillos y los álbumes son bienes diferentes; las descargas y los discos también son bienes distintos, y lo mismo ocurre con las descargas a una computadora y las descargas a un teléfono celular. Hay cinco categorías principales, y la tabla muestra las cantidades de cada una que compraron los estadounidenses en 2012 (sin incluir DVD ni casetes).

Formato	Sencillos (millones en 2012)	Álbumes (millones en 2012)
Disco	211	241
Descargas	1,400	105
Móviles	116	–

Fuente de los datos: Recording Industry Association of America.

La mayoría de las personas descargan toda su música en formato digital, pero una buena cantidad aún adquiere discos compactos, y otras compran ambos formatos: descargas y CD.

La utilidad que obtenemos proviene de los sencillos y los álbumes que compramos; cuanto más canciones y álbumes tengamos, mayor será la utilidad que recibimos. Pero la utilidad marginal que obtenemos de las canciones y los álbumes disminuye conforme aumenta la cantidad que poseemos.

También obtenemos utilidad de la comodidad. Una canción que compramos con tan sólo hacer clic con el mouse y que reproducimos con el clic al archivo representa mayor comodidad de compra y uso que una canción grabada en un CD. La comodidad que nos ofrece la posibilidad de descargar música de internet implica que obtenemos más utilidad de una canción descargada que de una canción grabada en un CD.

No obstante, lo cierto es que, en casa, casi todos los álbumes se siguen escuchando en un reproductor de CD. Así que, para la mayoría de la gente, los CD representan todavía un medio cómodo de disfrutar de un álbum. En consecuencia, álbum por álbum, la gente obtiene, en promedio, más utilidad de un CD que de una descarga.

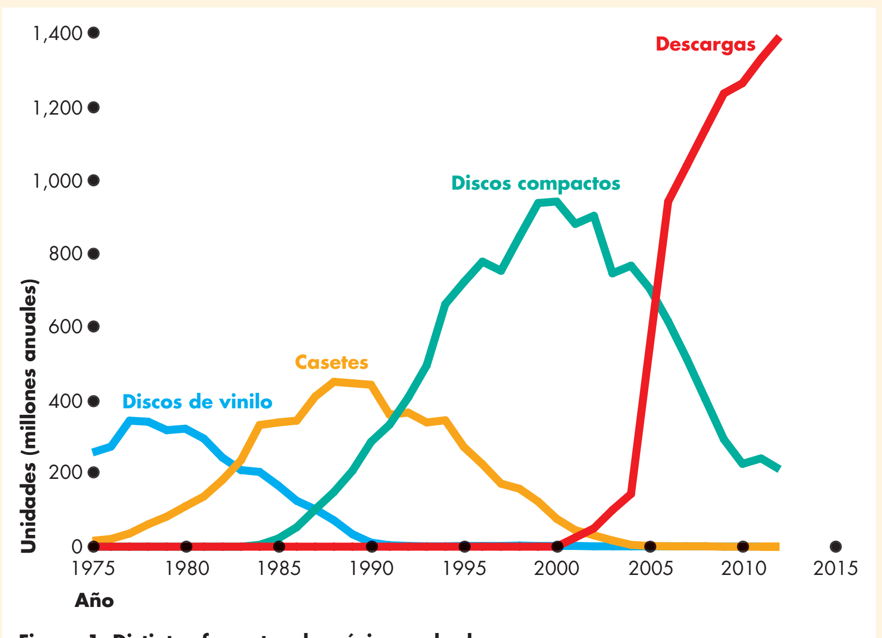


Figura 1 Distintos formatos de música grabada

Fuentes de datos: U.S. Census Bureau, *The 2012 Statistical Abstract*, tabla 1140; y Recording Industry Association of America.

En la década de 1970 la música grabada se comercializaba en discos de vinilo. Los casetes fueron reemplazando poco a poco a esos discos, y luego los discos compactos (CD) reemplazaron gradualmente a los casetes. En la actualidad, los archivos digitales que descargamos en las computadoras y los dispositivos móviles están reemplazando a los CD.

Cuando decidimos cuántos sencillos y cuántos álbumes descargar, y cuántos comprar en CD, comparamos la utilidad marginal que obtenemos por unidad monetaria gastada en cada tipo de música y en cada formato. Además, igualamos la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en cada tipo de música y en cada formato, tal como muestran las ecuaciones al calce.

El mercado de descargas de sencillos ha creado un enorme excedente del consumidor. La figura 2 presenta la curva de demanda de sencillos. Un punto de la curva de demanda corresponde al precio y la cantidad de 2001: se compraron 100 millones de sencillos a un precio promedio de $5.00. Otro punto sobre la curva de demanda es el que corresponde a 2012: se descargaron 1,400 millones de sencillos a $1.20 cada uno.

Si la curva de demanda no se ha desplazado y es lineal (como aquí se supone), podemos calcular el incremento en el excedente del consumidor generado por la disminución del precio y el aumento en la cantidad demandada. El área verde de la figura muestra ese incremento en el excedente del consumidor.

El excedente del consumidor aumenta en ($5.00 − $1.20) = $3.80 en los primeros 100 millones, y en $3.80 × 1,300/2 en los 1,300 sencillos adicionales. Por lo tanto, el aumento en el excedente del consumidor es de $2,850 millones.

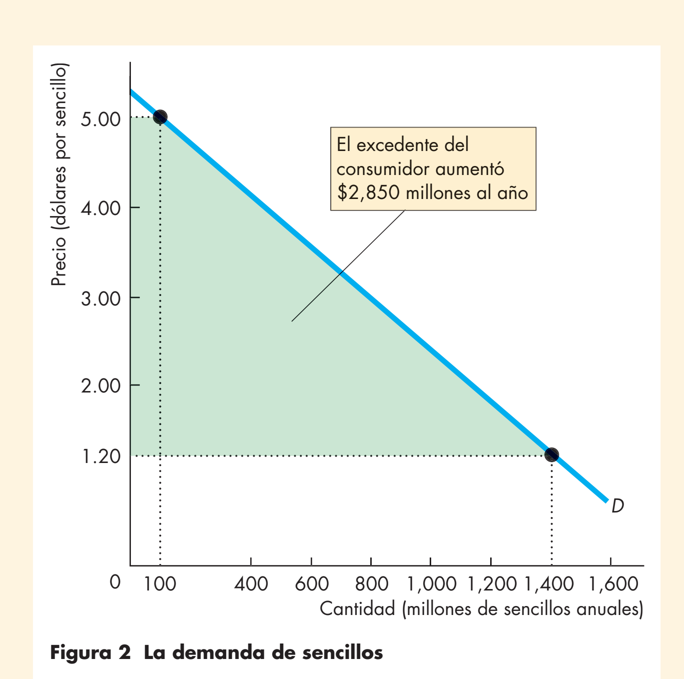


Figura 2 La demanda de sencillos

$$\frac{UM_{\text{descargas sencillos}}}{P_{\text{descargas sencillos}}} = \frac{UM_{\text{descargas álbumes}}}{P_{\text{descargas álbumes}}} = \frac{UM_{\text{sencillos físicos}}}{P_{\text{sencillos físicos}}} = \frac{UM_{\text{álbumes físicos}}}{P_{\text{álbumes físicos}}} = \frac{UM_{\text{móviles}}}{P_{\text{móviles}}}$$

$$\frac{UM_{\text{descargas sencillos}}}{\$1.20} = \frac{UM_{\text{descargas álbumes}}}{\$10.99} = \frac{UM_{\text{sencillos físicos}}}{\$4.76} = \frac{UM_{\text{álbumes físicos}}}{\$9.99} = \frac{UM_{\text{móviles}}}{\$2.39}$$

Nuevas formas de explicar las elecciones del consumidor

Cuando William Stanley Jevons desarrolló la teoría de la utilidad marginal en la década de 1860, le habría encantado echar un vistazo al cerebro de las personas y "ver" cuál era su percepción de utilidad. Sin embargo, el investigador consideraba que el cerebro humano era la "caja negra" por antonomasia, y que nunca sería posible observarlo directamente. Para Jevons, y para la mayoría de los economistas actuales, el propósito de la teoría de la utilidad marginal es explicar nuestras *acciones*, no lo que hay en el interior de nuestro cerebro.

A lo largo de los últimos 150 años, la economía se ha desarrollado con muy poca ayuda de los avances ocurridos en la psicología y, de hecho, sin prestar demasiada atención a éstos. Tanto la economía como la psicología buscan explicar el comportamiento humano, pero cada cual ha establecido mecanismos distintos para enfrentar ese desafío.

A pesar de lo anterior, algunos investigadores *sí* han tomado en consideración la potencial recompensa que ofrece la exploración de los problemas económicos con las herramientas de la psicología. Estos investigadores, algunos de ellos economistas y otros psicólogos, piensan que la teoría de la utilidad marginal se basa en una perspectiva que atribuye demasiado peso a la razón y la racionalidad para explicar cómo hace elecciones la gente. En consecuencia, proponen un enfoque alternativo, fundamentado en los métodos de la psicología.

Otros investigadores, algunos de ellos economistas y otros neurocientíficos, están usando nuevas herramientas para analizar el cerebro humano y abrir la "caja negra" de la que hablaba Jevons.

Esta sección presenta una introducción muy breve a esas innovadoras y fascinantes áreas de la economía. Exploraremos las dos agendas de investigación relacionadas:

- Economíad elcom portamiento
- Neuroeconomía

Economía del comportamiento

La **economía del comportamiento** estudia las formas en que los límites de la capacidad del cerebro humano para calcular e implementar decisiones racionales influyen en el comportamiento económico, tanto en las decisiones que toma la gente como en las consecuencias que tienen en el funcionamiento del mercado.

La economía del comportamiento comienza con el comportamiento observado y luego busca anomalías, es decir, elecciones que no parecen ser racionales. Después, trata de explicar esas anomalías usando conceptos desarrollados por psicólogos que hacen hincapié en aquellas características del cerebro humano que limitan la elección racional.

En la economía del comportamiento, en vez de considerar que las personas actúan para maximizar racionalmente la utilidad, se supone que adolecen de tres impedimentos que evitan sus elecciones racionales: la racionalidad limitada, la fuerza de voluntad limitada, y el interés personal limitado.

Racionalidad limitada La racionalidad limitada es aquella que está restringida por el poder de cálculo del cerebro humano. No siempre podemos realizar una elección racional.

En el caso de Lisa y su elección entre películas y gaseosas, parece poco probable que tenga alguna dificultad para decidir qué quiere comprar. Sin embargo, si agregamos a su experiencia un poco de incertidumbre, la tarea se volverá más difícil. Digamos, por ejemplo, que leyó la reseña de la cinta *Ironman 2* y ahora no sabe si realmente le gustaría verla. ¿Qué tanta utilidad marginal le ofrecería? Al enfrentar incertidumbre, la gente podría usar su sentido común, prestar atención a las opiniones de los demás, y tomar decisiones basadas en el instinto más que en un cálculo racional.

Fuerza de voluntad limitada La fuerza de voluntad limitada dista de ser perfecta y evita que tomemos una decisión cuando sabemos, desde el momento mismo de ponerla en práctica, que más adelante nos causará arrepentimiento.

Tal vez Lisa se sienta particularmente sedienta al pasar cerca de una máquina expendedora de gaseosas. De acuerdo con su plan racional de maximización de la utilidad, Lisa compra las gaseosas en una tienda de descuento, donde las encuentra al precio más bajo posible. De hecho, ya compró su dotación para el mes, pero la dejó en casa. Si gastara en este momento $1 en una lata, se vería obligada a renunciar a una película más adelante en el mes.

La elección racional de Lisa le indica que debe ignorar la sed temporal y mantenerse apegada a su plan. Pero quizás ella no tiene la fuerza de voluntad suficiente para lograrlo: algunas veces podrá hacerlo, aunque otras no.

Interés personal limitado Eli nterés personal limitado es aquel que deriva, en ocasiones, en la renuncia a nuestros propios intereses con la finalidad de ayudar a los demás.

Imagine que un huracán devasta la costa de Florida y que Lisa, compadecida por las víctimas, dona $10 a un fondo de reconstrucción. Ahora sólo le quedan $30 para gastar en películas y gaseosas este mes. De acuerdo con su plan de utilidad, las cantidades que compra ahora no son las que maximizan su utilidad.

Las principales aplicaciones de la economía del comportamiento se ubican en dos áreas: las finanzas, donde la incertidumbre juega un papel clave en la toma de decisiones; y el ahorro, donde el futuro representa un factor determinante. Pero uno de los comportamientos

observados por los economistas del comportamiento es de índole más general y podría afectar las decisiones que usted toma. Se trata del efecto de dotación.

El efecto de dotación Lat endenciad el asp ersonas a valorar más algo sencillamente porque lo poseen es lo que se conoce como efecto de dotación. Si usted ha asignado su ingreso con el propósito de maximizar la utilidad, el precio que estaría dispuesto a aceptar por ceder algo de su propiedad (por ejemplo, su taza para café) debería ser el mismo que está dispuesto a pagar por otro bien idéntico.

En el campo experimental, los estudiantes parecen desplegar el efecto de dotación: el precio que están dispuestos a pagar por una taza para café idéntica a la que ellos poseen es menor que el precio que estarían dispuestos a aceptar por ceder su propia taza para café. Los economistas del comportamiento afirman que esta conducta contradice la teoría de la utilidad marginal.

Neuroeconomía

El estudio de la actividad del cerebro humano, cuando una persona toma una decisión económica se denomina **neuroeconomía**. Se trata de una disciplina que emplea las herramientas de observación y los conceptos de la neurociencia para comprender mejor las decisiones económicas.

La neuroeconomía es una disciplina experimental. En un experimento, una persona toma una decisión económica, y la actividad eléctrica o química de su cerebro se observa y se registra, mediante el mismo tipo de equipo que utilizan los neurocirujanos para diagnosticar los trastornos cerebrales.

Las observaciones proveen información respecto de cuáles regiones del cerebro están activas en diferentes puntos del proceso de toma de decisiones económicas.

Las observaciones indican que algunas decisiones económicas generan actividad en el área del cerebro (llamada corteza prefrontal) donde almacenamos los recuerdos, analizamos datos y anticipamos las consecuencias de nuestras acciones. Si la gente toma decisiones racionales para maximizar la utilidad, es en esa región del cerebro donde lo hace.

No obstante, las observaciones indican también que algunas decisiones económicas generan actividad en la región del cerebro (llamada hipocampo) donde almacenamos recuerdos de ansiedad y temor. Las decisiones influidas por la actividad ocurrida en esa parte del cerebro quizá no sean racionales, o tal vez estén impulsadas por el temor o el pánico.

Los neuroeconomistas también son capaces de observar los niveles de una hormona cerebral (la dopamina), cuya cantidad aumenta en respuesta a sucesos placenteros, y disminuye en respuesta a sucesos decepcionantes. Es posible que algún día estas observaciones permitan que los neuroeconomistas lleguen a realizar mediciones reales de la utilidad, arrojando luz sobre lo que una vez se consideró la caja negra por antonomasia.

Controversia

En la actualidad, las nuevas formas de analizar la elección del consumidor que hemos descrito brevemente se están utilizando para examinar las decisiones que se toman en escenarios de negocios o de mercados financieros, pero sin duda se utilizarán cada vez más.

Sin embargo, tanto la economía del comportamiento como la neuroeconomía generan controversia. Casi todos los economistas comparten la opinión de Jevons, en el sentido de que el propósito de la economía es explicar las decisiones que observamos que las personas toman, y no lo que ocurre dentro de su cabeza.

La mayoría de los economistas preferirían concentrarse en examinar con mayor profundidad las anomalías aparentes y determinar por qué a final de cuentas no lo son.

Por otro lado, los economistas señalan también el poder de la teoría de la utilidad marginal y su capacidad para explicar la elección y la demanda del consumidor, así como para resolver la paradoja del valor.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Defina la economía del comportamiento.
2. ¿Cuáles son los tres límites de la racionalidad humana en que hace hincapié la economía del comportamiento?
3. Defina la neuroeconomía.
4. ¿Quép retendenl ograr la economía del comportamiento y la neuroeconomía?

Ha terminado su estudio de la teoría de la utilidad marginal y de algunas nuevas ideas sobre la manera como la gente hace sus elecciones económicas. Podrá ver una vez más la teoría de la utilidad marginal en acción en la sección *La economía en las noticias* de las páginas 194-195, donde se le utiliza para comparar los efectos de un impuesto a los envases grandes de bebidas azucaradas con los de una prohibición total.

Influencia en la elección de bebidas azucaradas del consumidor

Grupos productores de bebidas apelan la prohibición de envases extragrandes en NY

TheF inancial Times

13 de octubre de 2012

La industria estadounidense de bebidas preparadas está llevando ante los tribunales a la administración de Michael Bloomberg, alcalde de Nueva York, por su decisión de prohibir la venta de bebidas azucaradas en envases de tamaño extragrande.

En un intento por bloquear esta regulación, que entraría en vigor la próxima primavera, grupos comerciales liderados por la American Beverage Association presentaron la tarde de este viernes una apelación ante el tribunal de la ciudad de Nueva York.

El mes pasado, el consejo de salud de Nueva York aprobó por votación una propuesta realizada en mayo por Bloomberg, la cual pretende prohibir que en restaurantes, salas de cine y estadios se vendan bebidas azucaradas en envases con capacidad superior a las 16 onzas. […]

La apelación llega en un momento en que la industria de bebidas gaseosas está atrapada en una batalla cada vez más intensa con los legisladores respecto del etiquetado y los gravámenes fiscales a que se ven sujetos sus productos. En la actualidad los grupos industriales están combatiendo las propuestas planteadas en materia fiscal en dos ciudades de California, y han logrado echar por tierra otros esfuerzos similares. […]

Marc La Vorgna, vocero de Bloomberg, declaró que la apelación carece de sustento, y consideró que la industria de bebidas fracasará en su intento por cancelar la prohibición.

"Durante los últimos 100 años, las decisiones más importantes en el ámbito de la salud pública —la publicación de contenidos calóricos, la prohibición de grasas trans, el saneamiento del sistema de drenaje, la fluorización del sistema de distribución de agua y muchas otras— han recaído en un consejo de profesionales en cuestión sanitaria y han beneficiado la salud de los neoyorquinos", afirmó. "El plan del alcalde para limitar el tamaño de los envases de las bebidas azucaradas —factor principal entre los que contribuyen a la epidemia de obesidad— ha motivado un largamente aplazado diálogo nacional en torno a la obesidad".

AlanR appeport, "Drinks Groups Sue Over NY 'Supersize' Ban", *The Financial Times*, 13 de octubre de 2012.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El alcalde de la Ciudad de Nueva York, Michael Bloomberg, prohibió en muchos sitios la venta de bebidas azucaradas en envases con capacidad superior a las 16 onzas.
- Dos ciudades de California están considerando gravar con un impuesto las bebidas endulzadas con azúcar.
- Los grupos comerciales que venden esas bebidas intentan obtener órdenes judiciales para bloquear la prohibición y los gravámenes fiscales.
- Un vocero del alcalde Bloomberg afirma que las bebidas azucaradas constituyen el principal factor entre los que contribuyen a la obesidad, y que la prohibición es una medida de salud pública de la misma envergadura que el sistema sanitario.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Preocupado por el hecho de que la gente elija consumir bebidas azucaradas en cantidades que pondrían en riesgo su salud, el alcalde de Nueva York, Michael Bloomberg, desea prohibir el uso de envases de gran tamaño para venderlas; además, la ciudad de Richmond, California, está considerando gravar esas bebidas con un impuesto de un centavo de dólar por onza.
- Los consumidores eligen comprar la cantidad de bebida azucarada que maximiza su utilidad.
- Para ello, igualan la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en todos los demás bienes y servicios a la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en bebidas azucaradas. En otras palabras:

$$\frac{UM_O}{P_O} = \frac{UM_A}{P_A}.$$

- Debido a la forma como se venden estas bebidas, no hay un precio único para ellas. La tabla muestra algunos precios utilizados en Saint Louis en junio de 2012.

Precios de bebidas azucaradas

Tamaño (onzas)	**En el cine**	**En un 7-Eleven**
20	4.00	1.09
32	4.50	1.29
44	5.00	1.49
52	5.50	1.69
104	[relleno gratuito]	

- Estos precios nos indican que la gente que compra sus bebidas en vasos grandes paga un menor precio por onza.
- Como una persona que compra un vaso de 52 onzas obtiene un relleno gratuito, el precio de la onza marginal para ella es cero. Con un precio de cero, el comprador bebe la cantidad a la cual la utilidad marginal también es cero.
- Las sugerencias para reducir el consumo de bebidas azucaradas asumen la forma de aumentos de precio.
- Un impuesto aumenta el precio porque su monto se suma al precio de venta. Una prohibición al uso de envases de gran tamaño también aumenta el precio, porque el precio por onza es más alto en el caso de los envases pequeños. Ambas iniciativas tienen un resultado similar.
- Enfrentado a un precio más alto por la compra de bebidas azucaradas, el consumidor maximiza la utilidad al consumir una cantidad menor de bebidas azucaradas.
- La razón es que el equilibrio del consumidor se convierte en

$$\frac{UM_O}{P_O} = \frac{UM_A}{(P_A + \textit{impuesto})}.$$

- Cuando se impone un gravamen, el precio no aumenta por el monto completo del impuesto, aunque generalmente P_A + impuesto es mayor que el precio antes del impuesto.
- Como P_A + impuesto es mayor que P_A, la UM_A debe aumentar para restaurar la igualdad de las utilidades marginales por unidad monetaria gastada. Pero para que se incremente la UM_A, se debe disminuir la cantidad consumida de bebidas azucaradas.
- La figura 1 ilustra y aclara por qué disminuye el consumo de bebidas azucaradas.
- Suponga que, sin impuesto, la línea de restricción presupuestal es RP_0 y, para igualar las utilidades marginales por unidad monetaria gastada, el consumidor compra 60 onzas de bebidas y 100 unidades de otros bienes y servicios al día.
- Un impuesto aumenta el precio a P_A + *impuesto*, y la línea de restricción presupuestal se vuelve más inclinada, como RP_1.
- Si el consumidor sigue bebiendo 60 onzas al día, la cantidad comprada de otros artículos debe reducirse a 50 unidades al día. UM_O aumenta y

$$\frac{UM_O}{P_O} > \frac{UM_A}{(P_A + \textit{impuesto})}.$$

- Para restablecer la utilidad máxima, el consumidor compra una menor cantidad de bebidas azucaradas, lo cual incrementa UM_A, y una mayor cantidad de otros bienes, lo cual disminuye UM_O. Un movimiento a lo largo de la línea de restricción presupuestal RP_1 muestra estos cambios en las cantidades consumidas.
- El consumidor sustituye las bebidas azucaradas por otros bienes y servicios hasta que

$$\frac{UM_O}{P_O} = \frac{UM_A}{(P_A + \textit{impuesto})}.$$

- En este punto, de nuevo el consumidor maximiza la utilidad.

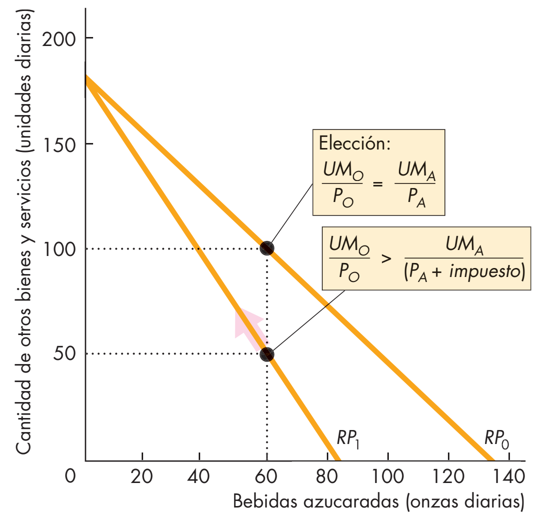


Figura 1 Efecto de un impuesto



RESUMEN

Puntos clave

Elecciones de consumo (pp. 178–180)

- Lase lecciones de consumo de un individuo están determinadas por sus posibilidades de consumo y sus preferencias.
- Una línea de restricción presupuestal define las posibilidades de consumo de un individuo.
- Las preferencias de un individuo pueden describirse mediante un plan de utilidad que lista la utilidad total y la utilidad marginal, que se derivan de varias cantidades de bienes y servicios consumidos.
- El principio de la utilidad marginal decreciente afirma que la utilidad marginal que genera un bien o servicio disminuye a medida que aumenta su consumo.

Resolver los problemas 1 a 5 le permitirá comprender mejor las elecciones de consumo.

Elección que maximiza la utilidad (pp. 181–184)

- El objetivo de los consumidores es maximizar la utilidad total.
- Laut ilidad total se maximiza cuando todo el ingreso disponible se gasta, y cuando la utilidad marginal por unidad monetaria gastada es igual para todos los bienes.
- Si la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en el bien *A* excede a la del bien *B*, la utilidad total se incrementa cuando la cantidad comprada del bien *A* aumenta y la cantidad comprada del bien *B* disminuye.

Resolver los problemas de práctica 6 a 8 le permitirá comprender mejor la elección que maximiza la utilidad del consumidor.

Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal (pp. 185–191)

- Lat eoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda. Es decir, si todo lo demás permanece sin cambio, cuanto más alto sea el precio de un bien, menor será la cantidad demandada de ese bien.
- La teoría de la utilidad marginal también pronostica que, si todo lo demás permanece sin cambio, un aumento en el ingreso del consumidor incrementa la demanda de un bien normal.
- Lat eoría de la utilidad marginal resuelve la paradoja del valor.
- El valor *total* es la utilidad total o excedente del consumidor. Pero el precio está relacionado con la utilidad *marginal*.
- El agua, un bien que consumimos en grandes cantidades, tiene una alta utilidad total y un gran excedente del consumidor, pero su precio y su utilidad marginal son bajos.
- Los diamantes, un bien que se compra en pequeñas cantidades, tienen una baja utilidad total y un pequeño excedente del consumidor, pero su precio y su utilidad marginal son altos.

Resolver los problemas 9 a 13 le permitirá comprender mejor los pronósticos de la teoría de la utilidad marginal.

Nuevas formas de explicar las elecciones del consumidor (pp. 192–193)

- La economía del comportamiento estudia los límites de la capacidad del cerebro humano para calcular e implementar decisiones racionales.
- Secr eeq ue la racionalidad limitada, la fuerza de voluntad limitada y el interés personal limitado explican algunas elecciones.
- Laneur oeconomíaem plea conceptos y herramientas de la neurociencia para estudiar los efectos de los eventos económicos y las elecciones dentro del cerebro humano.

Resolver los problemas 14 y 15 le permitirá comprender mejor las nuevas formas de explicar las elecciones del consumidor.

Términos clave

Economía del comportamiento, 192
Equilibrio del consumidor, 181
Línea de restricción presupuestal, 178
Neuroeconomía, 193
Preferencias, 179
Utilidad, 179
Utilidad marginal, 179
Utilidad marginal decreciente, 180
Utilidad marginal por unidad monetaria gastada, 182
Utilidad total, 179



PROBLEMA RESUELTO

Jake tiene un presupuesto de $10 a la semana para gastar en descargas de canciones y galletas. La siguiente tabla muestra su utilidad marginal de cada bien.

Cantidad semanal	Utilidad marginal de una canción	Utilidad marginal de una galleta
1	14	20
2	12	16
3	11	12
4	10	8
5	9	4
6	8	3
7	7	2
8	6	1

Preguntas

1. Siel precio de una canción es de $1 y el precio de una galleta es de $2, ¿cuáles son las cantidades de canciones y galletas que consumen por completo el presupuesto de Jake?
2. ¿Cómoa signaJ akesus$10   entreca nciones y galletas?
3. Si el precio de una canción aumenta a $2 y el precio de una galleta permanece en $2, ¿Jake comprará menos canciones y galletas, o sólo menos canciones?

Soluciones

1. El precio de una galleta es el doble del de una canción, así que cada galleta adicional que compra Jake le cuesta 2 canciones menos; es decir, el costo de oportunidad de una galleta es 2 canciones. Entonces, Jake puede comprar 8 canciones y 1 galleta, o 6 canciones y 2 galletas, o 4 canciones y 3 galletas, o 2 canciones y 4 galletas, o 0 canciones y 5 galletas.

Punto clave: Para agotar todo el presupuesto, hay que gastar todo el ingreso.

2. Jake compra las cantidades de canciones y galletas que maximizan su utilidad total. Compra las cantidades que hacen que la utilidad marginal por unidad monetaria gastada sea igual para los dos bienes.

   Paraca lcular la utilidad marginal por unidad monetaria gastada, elabore una tabla donde cada fila sea una combinación de canciones y galletas que Jake pueda comprar. Para cada fila, muestre la utilidad marginal para cada bien y luego calcule la utilidad marginal por unidad monetaria gastada.

   Lasi guiente tabla presenta los cálculos. Revise el cálculo en la fila *B*, con 4 canciones y 3 galletas. La utilidad marginal de una canción es de 10 unidades y, como el precio de una canción es de $1, la utilidad marginal por unidad monetaria gastada también es de 10 unidades.

	Canciones ($1 cada una)			Galletas ($2 cada una)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
A	2	12	12	4	8	4
B	4	10	10	3	12	6
C	6	8	8	2	16	8
D	8	6	6	1	20	10

   Laut ilidad marginal de una galleta es de 12 unidades y, como el precio de una galleta es de $2, la utilidad marginal por unidad monetaria gastada es de 6 unidades.

   Puestoq ue la utilidad marginal por unidad monetaria gastada de 4 canciones *excede* la de 3 galletas, Jake puede aumentar su utilidad total comprando más canciones y menos galletas.

   En la fila *C* resaltada, las utilidades marginales por unidad monetaria gastada son iguales y se maximiza la utilidad total. Por lo tanto, Jake compra 6 canciones y 2 galletas para maximizar la utilidad.

Punto clave:L a utilidad total se maximiza cuando la utilidad marginal por unidad monetaria gastada es igual para todos los bienes.

3. Si el precio de una canción aumenta a $2, las combinaciones asequibles se reducen. Ahora, Jake puede pagar las combinaciones de cantidades que suman 5. La siguiente tabla muestra las nuevas combinaciones que consumen por completo el presupuesto de Jake y la utilidad marginal por unidad monetaria gastada para cada posibilidad.

	Canciones ($2 cada una)			Galletas ($2 cada una)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria gastada
A	1	14	7	4	8	4
B	2	12	6	3	12	6
C	3	11	5.5	2	16	8
D	4	10	5	1	20	10

   Param aximizarsuut ilidad, Jake compra ahora sólo 2 canciones y aumenta su consumo de galletas a 3 a la semana, como indica la fila *B*.

Punto clave: Cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad que maximiza la utilidad de ese bien disminuye, pero la cantidad de otros bienes comprados podría aumentar o disminuir.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Elecciones de consumo

Jerryt iene $12 a la semana para gastar en yogur y frambuesas. El precio del yogur es de $2, y el precio de una caja de frambuesas es de $4.

1. Enuncie las combinaciones de yogur y frambuesas que Jerry podría comprar. Trace una gráfica de la línea de restricción presupuestal de Jerry, con la cantidad de frambuesas representada en el eje *x*.
2. Describa cómo se modifican las posibilidades de consumo de Jerry si, cuando todo lo demás permanece sin cambio, (i) el precio de las frambuesas disminuye, y (ii) el ingreso de Jerry aumenta. Considere los siguientes datos para resolver los problemas 3 a 5.

Max tiene $35 al día para gastar en windsurfing y *snorkeling*, y puede dedicar tanto tiempo como quiera a la práctica de esas actividades. El precio por el alquiler del equipo de *windsurfing* es de $10 por hora, y para el *snorkeling* es de $5 por hora. La siguiente tabla muestra la utilidad total que obtiene Max a partir de cada actividad.

Horas diarias	Utilidad total generada por el *windsurfing*	Utilidad total generada por el *snorkeling*
1	120	40
2	220	76
3	300	106
4	360	128
5	396	140
6	412	150
7	422	158

3. Calcule la utilidad marginal de Max a partir del *windsurfing* a cada número de horas al día. ¿La utilidad marginal que recibe Max por el *windsurfing* cumple el principio de la utilidad marginal decreciente?
4. Calculela ut ilidadm arginal de Max a partir del *snorkeling* a cada número de horas al día. ¿La utilidad marginal de Max por el *snorkeling* cumple el principio de la utilidad marginal decreciente?
5. ¿Qué disfruta más Max, su sexta hora de *windsurfing* o su sexta hora de *snorkeling*?

Elección que maximiza la utilidad

Utilice los datos del problema 3 para resolver los problemas 6 a 8.

6. Elabore una tabla que muestre las diversas combinaciones de horas dedicadas al *windsurfing* y al *snorkeling* que Max puede pagar.
7. En su tabla del problema 6, agregue dos columnas e indique la utilidad marginal de Max por unidad monetaria gastada en *windsurfing* y *snorkeling*.
8. a. ¿Cuántas horas practica Max *windsurfing* y cuántas *snorkeling* para maximizar su utilidad?
   b. SiM ax gastara una unidad monetaria más en *windsurfing* y una unidad monetaria menos en *snorkeling* en comparación con el inciso (a), ¿cómo se modificaría su utilidad total?
   c. SiM ax gastara una unidad monetaria menos en windsurfing y una unidad monetaria más en snorkeling en comparación con el inciso (a), ¿cómo se modificaría su utilidad total?

Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal

Utilice los datos del problema 3 para resolver los problemas 9 a 13.

9. Si el precio del alquiler de equipo para practicar *windsurfing* se reduce a $5 por hora, ¿cuántas horas diarias dedicaría Max a cada una de las actividades?
10. Trace la curva de demanda de Max para el alquiler del equipo de *windsurfing*. En el rango de precio de $5 a $10 por hora, ¿la demanda de Max es elástica o inelástica?
11. ¿Cómo se modifica la demanda de equipo de snorkeling de Max cuando el precio del equipo para *windsurfing* disminuye? ¿Cuál es la elasticidad cruzada de la demanda de Max por *snorkeling* en comparación con el precio del equipo de *windsurfing*? ¿El *windsurfing* y el *snorkeling* son sustitutos o complementos para Max?
12. Siel i ngreso de Max aumenta de $35 a $55 al día, ¿cómo se modifica su demanda de alquiler de equipo de *windsurfing*? ¿El *windsurfing* es un bien normal para Max? Explique su respuesta.
13. Siel i ngreso de Max aumenta de $35 a $55 al día, ¿cómo se modifica su demanda de alquiler de equipo de *snorkeling*? ¿El *snorkeling* es un bien normal para Max? Explique su respuesta.

Nuevas formas de explicar las elecciones del consumidor

Considere el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 14 y 15.

Comer mientras se disfruta del béisbol

El béisbol y la glotonería, dos de los pasatiempos favoritos de los estadounidenses, se han mezclado en los asientos "todo lo que pueda comer" que ofrecen los estadios de las Ligas Mayores. Algunos aficionados tratan de "establecer récords personales" durante su primer juego sentados en esa sección, pero la tercera vez comen normalmente.

Fuente: *USA Today*, 6 de marzo de 2008

14. ¿Qué conflicto podría existir entre la maximización de la utilidad y el establecimiento de "récords personales" al comer? ¿Qué indica el hecho de que los aficionados coman menos en los partidos subsiguientes respecto de la utilidad marginal generada por comer en el estadio a medida que la cantidad consumida se incrementa?
15. ¿Cómo puede conciliarse el establecimiento de récords personales al comer con la teoría de la utilidad marginal? ¿Cuáles conceptos de la economía del comportamiento son congruentes con la información del fragmento noticioso?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Elecciones de consumo

16. Tim compra 2 pizzas y ve 1 película a la semana cuando tiene $16 para gastar; la entrada al cine cuesta $8, y la pizza, $4. Trace la línea de restricción presupuestal de Tim. Si el precio de la entrada al cine se reduce a $4, describa el cambio que sufren las posibilidades de consumo de Tim.
17. Cindyt iene $70 al mes para gastar, y puede dedicar tanto tiempo como desee a practicar golf y tenis. El precio de una hora de golf es de $10, y el precio de una hora de tenis es de $5. La tabla muestra la utilidad marginal de Cindy de cada deporte.

Horas mensuales	Utilidad marginal generada por el golf	Utilidad marginal generada por el tenis
1	80	40
2	60	36
3	40	30
4	30	10
5	20	5
6	10	2
7	6	1

Elaboreuna t abla que muestre las combinaciones de horas de práctica de golf y tenis que Cindy puede pagar. Si Cindy aumenta su gasto a $100, describa cómo se modifican sus posibilidades de consumo.

Elección que maximiza la utilidad

Considere la información del problema 17 para resolver los problemas 18 a 24.

18. a. ¿Cuántashor asd e golf y cuántas de tenis practica Cindy para maximizar su utilidad?
    b. Encom paración con el inciso (a), si Cindy gasta una unidad monetaria más en golf y una unidad monetaria menos en tenis, ¿qué tanto se modifica su utilidad total?
    c. Encom paración con el inciso (a), si Cindy gasta una unidad monetaria menos en golf y una unidad monetaria más en tenis, ¿qué tanto se modifica su utilidad total?
19. SiCi ndyi guala la utilidad marginal que obtiene por hora de práctica de golf y tenis, no estaría maximizando su utilidad. Explique por qué.

Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal

El club de tenis al que acude Cindy aumenta su precio por una hora de tenis de $5 a $10, mientras todo lo demás permanece sin cambio.

20. a. Liste las combinaciones de horas dedicadas a la práctica de golf y tenis que Cindy puede pagar, así como su utilidad marginal por unidad monetaria gastada en golf y en tenis.
    b. ¿Cuántas horas dedica ahora Cindy a la práctica de golf y cuántas a la práctica de tenis?
21. Utilice la información del problema 20 para trazar la curva de demanda de tenis de Cindy. En el rango de precio de $5 a $10 por hora de tenis, ¿la demanda de tenis de Cindy es elástica o inelástica?
22. Explique cómo se modifica la demanda de golf de Cindy cuando se incrementa el precio de una hora de tenis de $5 a $10 en el problema 20. ¿Cuál es la elasticidad cruzada de la demanda de golf de Cindy respecto del precio del tenis? ¿El tenis y el golf son sustitutos o complementos para Cindy?
23. Cindyp ierdesut rabajo como profesora de matemáticas, y la cantidad de que dispone para gastar en golf y tenis disminuye de $70 a $35 al mes. Con el precio de una hora de golf a $10 y de tenis a $5, calcule el cambio en las horas que dedica al golf. ¿El golf es un bien normal o un bien inferior para Cindy? ¿El tenis es un bien normal o un bien inferior para ella?
24. Cindy toma unas vacaciones en el Club Med, en cuyo costo están incluidas actividades deportivas ilimitadas. Sin cargos adicionales por practicar golf y tenis, Cindy asigna un total de 4 horas al día a esas actividades.
    a. ¿Cuántas horas practica golf y cuántas horas practica tenis?
    b. ¿Cuál es la utilidad marginal que obtiene Cindy a partir del golf, y cuál a partir del tenis?
    c. ¿A qué se debe que Cindy iguale las utilidades marginales en vez de la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en golfy en t enis?
25. Jimr ealizósum ejor elección de bollos y café que puede pagar. Gasta todo su ingreso en 10 bollos a $1 cada uno y 20 tazas de café a $2 cada una. Ahora el precio de un bollo aumenta a $1.50 y el precio del café disminuye a $1.75 por taza.
    a. ¿Jim podrá comprar ahora 10 bollos y 20 tazas de café?

b. SiJ imm odifica las cantidades que adquiere, ¿comprará más bollos o menos, y más café o menos? Expliquesur espuesta.

26. Ben gasta $50 al año en dos ramos de flores, y $50 en 10,000 galones de agua corriente. Ben está maximizando su utilidad, y la utilidad marginal que obtiene del agua es de 0.5 unidades por galón.
   a. ¿Qué es más valioso para Ben, las flores o el agua?
   b. Explique de qué manera ilustra la paradoja del valor el gasto de Ben en flores y agua.

Nuevas formas de explicar las elecciones del consumidor

Considere el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 27 a 29.

Poniendo precio a la vida humana

Los investigadores de Stanford y de la University of Pennsylvania calcularon que una vida humana sana tiene un valor de aproximadamente $129,000. Utilizando registros de Medicare sobre costos de tratamiento por diálisis renal como parámetro, los autores trataron de identificar con precisión el umbral en el cual el aseguramiento de otro año de vida "de calidad" deja de ser financieramente viable. El estudio llega justo en el momento más álgido de la polémica sobre si Medicare debería comenzar a racionar la atención médica con base en la efectividad de costos.

Fuente: *Time*, 9 de junio de 2008

27. ¿Por qué Medicare podría racionar la atención médica de acuerdo con un tratamiento que sea "financieramente viable", en oposición a ofrecer tanto tratamiento como sea necesario en el caso de cada paciente, independientemente de los costos?
28. ¿Qué conflicto podría existir entre la valoración que hace una persona de su propia vida y la valoración que hace el resto de la sociedad de la vida de esa persona?
29. ¿De qué manera el conflicto potencial entre el interés personal y el interés social complicaría el establecimiento de un umbral financiero para los tratamientos de Medicare?

La economía en las noticias

30. Unav ez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* (páginas 194-195), responda las siguientes preguntas.
   a. Sisep rohíbe el uso de grandes envases para vender bebidas azucaradas en restaurantes, salas de cine y estadios:
      (i) ¿Cómosem odificará el precio de una onza de bebida azucarada?
      (ii) ¿Cómo responderán los consumidores al cambio dep recio?
   b. Si se impone un gravamen a las bebidas azucaradas, ¿de qué manera
      (i) sem odificará la utilidad marginal generada por una bebida azucarada?
      (ii) se modificará el excedente del consumidor en el mercado de bebidas azucaradas?

31. **Cinco señales de que usted tiene mucho dinero**

Cuando una botella de agua cuesta $38, es difícil no estar de acuerdo en que sólo un tonto la compraría. Sin embargo, la bebida preferida entre las personas preocupadas tanto por la imagen y el estatus como por la salud de Los Ángeles es Bling H_2O. En realidad lo que cuesta $38 no es el agua, sino la botella de "edición limitada" adornada con cristales Swarovski.

Fuente:C NN, 17 de enero de 2006

   a. Suponiendo que el precio de una botella de Bling H_2O es de $38 en todas las principales ciudades de Estados Unidos, ¿qué podría revelar la popularidad de que goza en Los Ángeles respecto de los ingresos o las preferencias de los consumidores de esa ciudad en comparación con otras urbes estadounidenses?
   b. ¿Aq uép odría deberse que la utilidad marginal derivada de una botella de Bling H_2O disminuya más rápidamente que la utilidad marginal generada por una botella ordinaria de agua?

32. **Cómoco mprar la felicidad… a bajop recio**

En un día cualquiera, la gente rica tiende a ser un poco más feliz que la pobre; pero, aparentemente, el aumento en los estándares de vida promedio no contribuye a que las personas sean más felices. El ingreso promedio de los estadounidenses se ha incrementado un 80 por ciento desde 1972, pero el porcentaje de aquellos que se describen a sí mismos como "muy felices" (apenas un tercio de la población) no se ha modificado. A medida que los estándares de vida aumentan, la mayor parte de la gente responde elevando sus propios estándares: aquello que alguna vez parecía un lujo ahora es una necesidad, y la gente trabaja más arduamente para comprar cosas que cada vez le satisfacen menos.

Fuente:C NN, 1 de octubre de 2004

Dea cuerdo con el fragmento noticioso,
   a. ¿Cómo influyen en la utilidad total los incrementos generalizados en los estándares de vida?
   b. ¿Cómo se modifican con el paso del tiempo la utilidad total y la utilidad marginal a partir del consumo?



POSIBILIDADES, PREFERENCIAS Y ELECCIONES

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir la línea de restricción presupuestal de un individuo, y mostrar cómo cambia cuando se modifican los precios o el ingreso.
- Elaborar un mapa de preferencias utilizando curvas de indiferencia, y explicar el principio de la tasa marginal de sustitución decreciente.
- Pronosticar los efectos de los cambios en los precios y el ingreso sobre las elecciones de consumo.

El iPad ha revolucionado la forma como leemos revistas y libros, y como los estudiantes revisan sus calificaciones. No obstante, los estantes de revistas y los exhibidores de las librerías siguen llenos con ejemplares tradicionales impresos en papel. Del mismo modo, las películas por demanda y los alquileres de DVD han facilitado mucho el disfrute del cine en casa. A pesar de ello, el público asiste en cantidades más grandes que nunca a las salas cinematográficas.

En este capítulo vamos a analizar un modelo que explica las elecciones que hacemos, incluyendo las que tienen que ver con el uso de tecnologías nuevas y antiguas. Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, utilizaremos el modelo para explicar por qué los libros electrónicos están proliferando y reemplazando a los libros impresos.



Posibilidades de consumo

Las elecciones de consumo están limitadas por el ingreso y los precios. Cada persona cuenta con un monto determinado de ingreso para gastar, y no puede influir en los precios de los bienes y servicios que compra. La **línea de restricción presupuestal** de un individuo describe los límites de sus elecciones de consumo. Echemos un vistazo a la línea de restricción presupuestal de Lisa.*

Línea de restricción presupuestal

Lisa cuenta con un ingreso de $40 al mes para gastar, y sus compras se limitan a dos bienes: películas y gaseosas. El precio de una película es de $8, y el precio de las gaseosas es de $4 por caja.

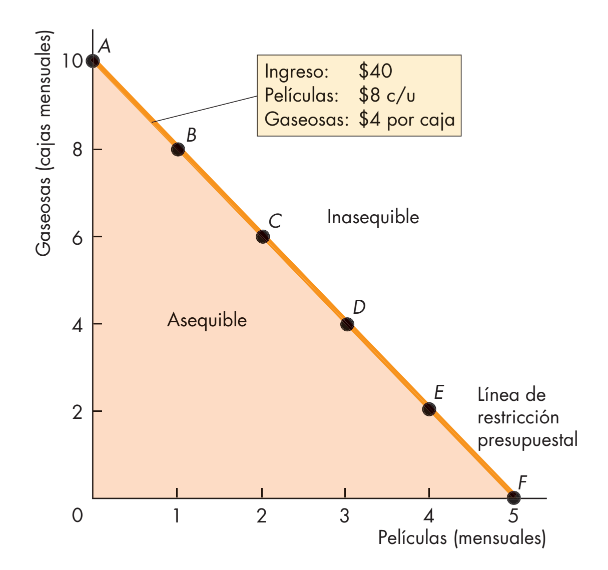
La figura 9.1 muestra las combinaciones alternativas de películas y gaseosas que Lisa puede comprar. Según los datos de la fila *A*, no ve ninguna película y compra 10 cajas de gaseosas. En la fila *F*, Lisa ve 5 películas y no compra ninguna gaseosa. Ambas combinaciones de los bienes en cuestión agotan los $40 disponibles. Como se observa, las combinaciones de películas y gaseosas de cada una de las filas restantes también agotan los $40 del ingreso de Lisa. Las cifras de la tabla y los puntos *A* a *F* de la gráfica describen las posibilidades de consumo de Lisa.

Bienes divisibles y bienes indivisibles Algunos bienes —denominados bienes divisibles— se pueden comprar en cualquier cantidad que se desee. Algunos ejemplos son la gasolina y la electricidad. Nos será más fácil comprender las elecciones de los individuos si suponemos que todos los bienes y servicios son divisibles. Por ejemplo, Lisa puede ver media película al mes, en promedio, si asiste al cine un mes sí y el siguiente no. Cuando pensamos que los bienes son divisibles, las posibilidades de consumo no se limitan a los puntos *A* a *F* que se muestran en la figura 9.1, sino que también incluyen todos los puntos intermedios que conforman la línea que va de *A* a *F*. Ésta es la línea de restricción presupuestal de Lisa.

Cantidades asequibles e inasequibles La línea de restricción presupuestal de Lisa está restringida por sus elecciones; por lo tanto, determina la frontera entre lo que puede comprar y lo que no. Para Lisa son asequibles todos los puntos que están en la línea y dentro del área delimitada por ella; cualquier punto más allá de la línea es inasequible. Las restricciones de su consumo dependen de los precios y del ingreso que percibe, y los límites se modifican cuando cambian ya sea el precio de un bien o su ingreso. Para entender cómo ocurre utilizamos lo que se conoce como ecuación presupuestaria.

*Si estudió el capítulo 8, donde analizamos la teoría de la utilidad marginal, seguramente recordará a Lisa. Esta historia sobre su gusto por las gaseosas y las películas debe ser familiar para usted, al menos hasta cierto punto. En este capítulo exploraremos su línea de restricción presupuestal con mayor detalle; asimismo, usaremos un método distinto para representar sus preferencias, el cual deja de lado el concepto de utilidad.

FIGURA 9.1 Línea de restricción presupuestal



Posibilidad de consumo	Películas (mensuales)	Gaseosas (cajas mensuales)
A	0	10
B	1	8
C	2	6
D	3	4
E	4	2
F	5	0

La línea de restricción presupuestal de Lisa muestra la frontera entre lo que puede comprar y lo que no. Las filas de la tabla listan las combinaciones de películas y gaseosas que son asequibles para ella, cuando su ingreso es de $40, el precio de las gaseosas es de $4 por caja y el precio por ver una película es de $8. Por ejemplo, la fila *A* nos indica que Lisa gasta todo su ingreso de $40 cuando compra 10 cajas de gaseosas y no ve ninguna película. La figura grafica la línea de restricción presupuestal de Lisa. Los puntos *A* a *F* representan las filas de la tabla. En el caso de los bienes divisibles, la línea de restricción presupuestal es la línea continua que va de *A* a *F*. Para calcular la línea de restricción presupuestal de Lisa a partir de una ecuación, ante todo igualamos su gasto con su ingreso:

$$\$4Q_G + \$8Q_P = \$40.$$

Luego dividimos entre $4 para obtener

$$Q_G + 2Q_P = 10.$$

Restamos $2Q_P$ a ambos lados para llegar a

$$Q_G = 10 - 2Q_P.$$

Ecuación presupuestaria

Podemos describir la línea de restricción presupuestal utilizando una *ecuación presupuestaria*, la cual parte del hecho de que

$$\text{Gasto} = \text{Ingreso}.$$

El gasto es igual a la suma de los precios de cada bien, multiplicada por la cantidad comprada. En el caso de Lisa,

$$\text{Gasto} = (\text{precio por gaseosa} \times \text{cantidad de gaseosas}) + (\text{precio por película} \times \text{cantidad de películas}).$$

Representamos el precio de las gaseosas con P_G, la cantidad de gaseosas con Q_G, el precio de ver una película con P_P, la cantidad de películas con Q_P y el ingreso con Y. Entonces, escribimos la ecuación presupuestaria de Lisa como

$$P_G Q_G + P_P Q_P = Y.$$

O bien, considerando los precios que enfrenta Lisa, $4 por caja de gaseosas y $8 por película, así como el ingreso que percibe, que es de $40, tenemos que

$$\$4Q_G + \$8Q_P = \$40.$$

Lisa puede elegir cualesquiera cantidades de gaseosas (Q_G) y películas (Q_P) que satisfagan esta ecuación. Para determinar la relación entre las cantidades, dividimos ambos lados de la ecuación entre el precio de las gaseosas (P_G), para obtener

$$Q_G + \frac{P_P}{P_G} \times Q_P = \frac{Y}{P_G}.$$

Ahora restamos el término $(P_P/P_G) \times Q_P$ a ambos lados de la ecuación:

$$Q_G = \frac{Y}{P_G} - \frac{P_P}{P_G} \times Q_P.$$

En el caso de Lisa, el ingreso (Y) es de $40, el precio por ver una película (P_P) es de $8, y el precio de las gaseosas (P_G) es de $4 por caja. En consecuencia, Lisa debe elegir las cantidades de películas y gaseosas que satisfagan la ecuación

$$Q_G = \frac{\$40}{\$4} - \frac{\$8}{\$4} \times Q_P,$$

o bien,

$$Q_G = 10 - 2Q_P.$$

Para interpretar la ecuación, observe la línea de restricción presupuestal de la figura 9.1 y compruebe que el resultado concuerde. En primer lugar, igualamos Q_P a cero. La ecuación presupuestaria nos indica que Q_G, la cantidad de gaseosas, es Y/P_G, es decir, 10 cajas. Esta combinación de Q_P y Q_G es la que se muestra en la fila *A* de la tabla de la figura 9.1. A continuación igualamos Q_P a 5. Ahora Q_G es igual a cero (fila *F* de la tabla). Compruebe que puede obtener el resto de las filas.

La ecuación presupuestaria contiene dos variables elegidas por el individuo (Q_P y Q_G), y otras dos que éste considera como dadas (Y/P_G y P_P/P_G). Analicemos estas variables con más detalle.

Ingreso real El ingreso que percibe un individuo, expresado como la cantidad de bienes que puede comprar, se denomina **ingreso real**. En términos de gaseosas, el ingreso real de Lisa es Y/P_G, que es la cantidad máxima posible de gaseosas que puede comprar, y es igual a su ingreso monetario dividido entre el precio de las gaseosas. El ingreso monetario de Lisa es de $40, y el precio de las gaseosas es de $4 por caja, así que su ingreso real en términos de gaseosas es de 10 cajas. En la figura 9.1, este resultado es el punto donde la línea de restricción presupuestal interseca el eje *y*.

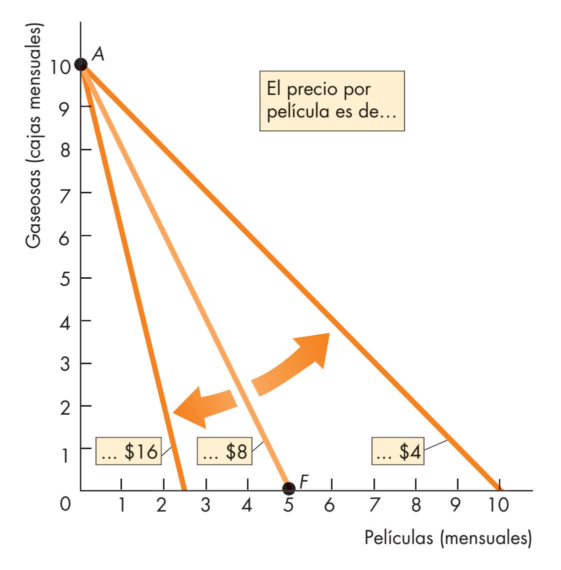
Precio relativo Se llama **precio relativo** al precio de un bien dividido entre el precio de otro bien. En la ecuación presupuestaria de Lisa, la variable P_P/P_G es el precio relativo de una película en términos de gaseosas. Para Lisa, P_P es de $8 por película, y P_G es de $4 por caja, así que P_P/P_G es igual a dos cajas de gaseosas por película. En otras palabras, para ver 1 película, Lisa debe renunciar a 2 cajas de gaseosas.

Acabamos de calcular el costo de oportunidad de Lisa al ver una película. Recuerde que el costo de oportunidad de una acción equivale a la mejor alternativa a la que se renuncia. Para ver 1 película más al mes, Lisa tiene que renunciar a 2 cajas de gaseosas. También hemos calculado su costo de oportunidad de gaseosas. Para comprar dos cajas más de gaseosas al mes, Lisa debe renunciar a ver 1 película. En consecuencia, su costo de oportunidad de 2 cajas de gaseosas es de 1 película.

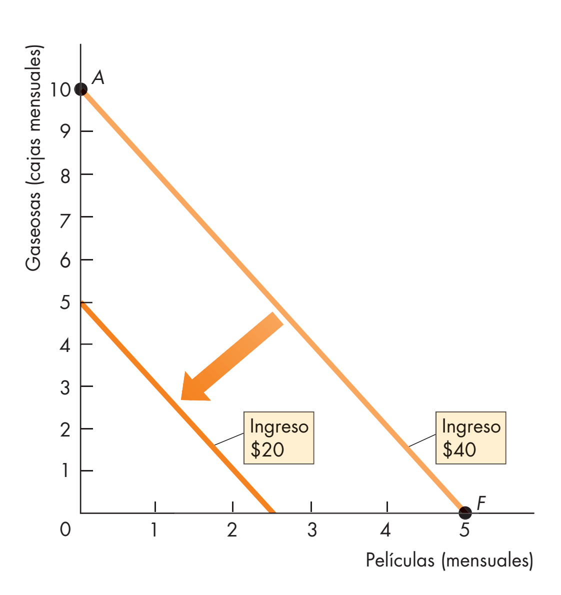
El precio relativo de una película en términos de gaseosas es la magnitud de la pendiente de la línea de restricción presupuestal de Lisa. Para calcular la pendiente de la línea de restricción presupuestal, recuerde la fórmula de la pendiente (vea el apéndice del capítulo 1): la pendiente es igual al cambio en la variable medida en el eje *y*, dividido entre el cambio en la variable medida en el eje *x* conforme nos movemos a lo largo de la línea. En el caso de Lisa (figura 9.1), la variable medida en el eje *y* es la cantidad de gaseosas, y la variable medida en el eje *x* es la cantidad de películas. A lo largo de la línea de restricción presupuestal de Lisa, conforme la cantidad de gaseosas se reduce de 10 a 0 cajas, la cantidad de películas aumenta de 0 a 5. Por lo tanto, la magnitud de la pendiente de la línea de restricción presupuestal se calcula dividiendo 10 cajas de gaseosas entre 5 películas, o 2 cajas de gaseosas por película. La magnitud de esa pendiente es exactamente la misma que el precio relativo que acabamos de calcular, y es también el costo de oportunidad de una película.

Cambio en los precios Cuando los precios se modifican, también lo hace la línea de restricción presupuestal. Mientras el resto de los factores permanecen sin cambio, cuanto más bajo sea el precio del bien que se mide en el eje *x*, más plana será la línea de restricción

FIGURA 9.2 Cambios en los precios y en el ingreso



(a) Cambio en el precio



(b) Cambio en el ingreso

En el inciso (a), el precio de una película cambia. Una reducción de $8 a $4 en el precio hace que la línea de restricción presupuestal gire hacia afuera y se vuelva más plana. Un aumento de $8 a $16 ocasiona que la línea de restricción presupuestal gire hacia adentro y su inclinación se haga más pronunciada.

En el inciso (b) el ingreso baja de $40 a $20, mientras que los precios de las películas y las gaseosas se mantienen sin cambio. La línea de restricción presupuestal se desplaza hacia la izquierda, pero su pendiente no se modifica.

presupuestal. Por ejemplo, si el precio de una película se reduce de $8 a $4, el ingreso real en términos de gaseosas no se modifica, pero el precio relativo por película se reduce. La línea de restricción presupuestal gira hacia afuera y se vuelve más plana, como se ilustra en la figura 9.2(a). Mientras el resto de los factores permanecen sin cambio, cuanto más alto sea el precio del bien medido en el eje *x*, más pronunciada será la inclinación de la línea de restricción presupuestal. Por ejemplo, si el precio de una película aumenta de $8 a $16, el precio relativo de una película se incrementa. La línea de restricción presupuestal gira hacia adentro y se vuelve más inclinada, como muestra la figura 9.2(a).

Cambio en el ingreso Cuando se presenta un cambio en el ingreso monetario, el ingreso real cambia pero el precio relativo no. La línea de restricción presupuestal se desplaza, pero su pendiente no sufre alteración. Un aumento en el ingreso monetario incrementa el ingreso real y desplaza la línea de restricción presupuestal hacia la derecha. Una disminución en el ingreso monetario reduce el ingreso real y desplaza la línea de restricción presupuestal hacia la izquierda.

La figura 9.2(b) muestra el efecto de un cambio en el ingreso monetario sobre la línea de restricción presupuestal de Lisa. Cuando el ingreso de Lisa es de $40, la línea de restricción presupuestal es la misma que se representa en la figura 9.1. La nueva línea de restricción presupuestal indica cuáles serían las cantidades que Lisa podría comprar si su ingreso disminuyera a $20 al mes. Ambas líneas tienen la misma pendiente, porque el precio relativo no cambia. La nueva línea de restricción presupuestal está más cerca del origen, debido a que disminuyó el ingreso real de Lisa.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué indica la línea de restricción presupuestal de un individuo?
2. ¿Cómo los precios relativos y el ingreso real de un individuo influyen en su línea de restricción presupuestal?
3. Si una persona tiene un ingreso de $40 y sólo compra viajes en autobús a $2 cada uno y revistas a $4 por ejemplar, ¿cuál es la ecuación para determinar su línea de restricción presupuestal?
4. Si el precio de un bien cambia, ¿qué ocurre con el precio relativo y con la pendiente de la línea de restricción presupuestal de un individuo?
5. Si el ingreso monetario de una persona se modifica y los precios permanecen sin cambio, ¿qué ocurre con el ingreso real y con la línea de restricción presupuestal de ese individuo?

Hemos analizado los límites de lo que un individuo puede consumir. Veamos ahora cómo podemos describir las preferencias y elaborar un mapa que contenga mucha información sobre las preferencias de una persona.

Preferencias y curvas de indiferencia

En esta sección vamos a descubrir un conocimiento muy ingenioso: cómo trazar el mapa de las preferencias de una persona. Un mapa de preferencias se basa en una idea muy interesante e intuitiva, según la cual la gente puede ordenar todas las combinaciones posibles de bienes en tres grupos: los que prefiere, los que no prefiere y aquellos que le son indiferentes. Para concretar todavía más este concepto, preguntemos a Lisa cómo clasifica diversas combinaciones de películas y gaseosas.

La figura 9.3 indica parte de la respuesta de Lisa. Según sus informes, en la actualidad ella ve 2 películas y compra 6 cajas de gaseosas al mes (punto *C*). A continuación le pedimos a Lisa que elabore una lista de todas las combinaciones de películas y gaseosas que, desde su perspectiva, son aceptables tomando en cuenta su situación actual. Cuando graficamos esas combinaciones de películas y gaseosas, obtenemos la curva de color verde de la figura 9.3(a). Esta curva es el elemento clave del mapa de preferencias, y se conoce como curva de indiferencia.

Una **curva de indiferencia** es una línea que muestra las combinaciones de bienes ante las cuales un consumidor es *indiferente* si tuviera que elegir entre ellas. La curva de indiferencia de la figura 9.3(a) nos indica que a Lisa le agrada ver 2 películas y comprar 6 cajas de gaseosas al mes (punto *C*), tanto como tener la combinación de dichos bienes determinada por el punto *G* o por cualquier otro punto de la curva.

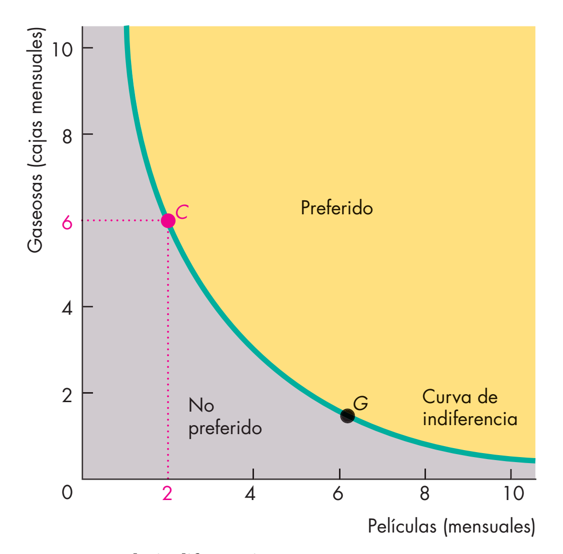
Por otro lado, Lisa afirma también que prefiere todas las combinaciones de películas y gaseosas que están por encima de la curva de indiferencia de la figura 9.3(a) —el área de color amarillo— que las que están en la curva de indiferencia. Y, de hecho, prefiere cualquier combinación de la curva de indiferencia que cualquiera de las que se ubican en el área gris que está debajo de aquélla.

La curva de indiferencia de la figura 9.3(a) es tan sólo una de muchas curvas similares. Ésta en particular aparece de nuevo en la figura 9.3(b), con la designación I_1. Las curvas denotadas como I_0 e I_2 son otras dos curvas de indiferencia. Lisa prefiere cualquier punto de la curva de indiferencia I_2 a cualquiera localizado en I_1, y prefiere cualquier punto de I_1 a cualquiera ubicado en I_0. Debido a ello, reconocemos que I_2 es una curva de indiferencia más alta que I_1, y que I_1 es una curva de indiferencia más alta que I_0.

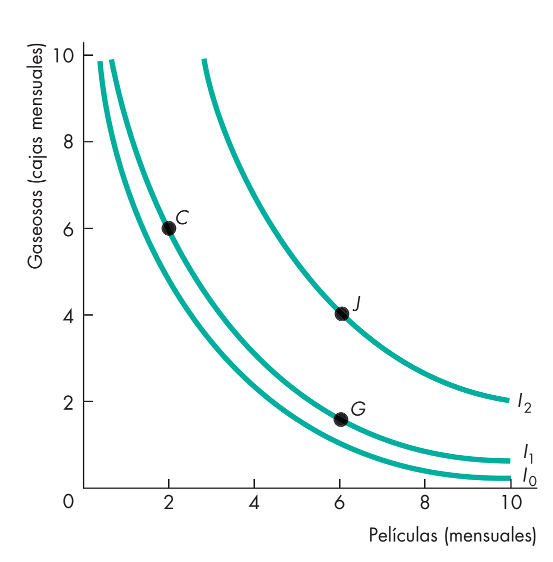
Un mapa de preferencias consiste en una serie de curvas de indiferencia, cuyo conjunto asemeja los contornos de un mapa normal. Al observar la forma de las líneas de contorno de un mapa, podemos sacar conclusiones respecto del terreno. Del mismo modo, al observar la forma de las curvas de indiferencia podemos obtener conclusiones acerca de las preferencias de una persona.

Ahora aprendamos a "leer" un mapa de preferencias.

FIGURA 9.3 Mapa de preferencias



(a) Curva de indiferencia



(b) Mapa de preferencias de Lisa

El inciso (a) presenta una de las curvas de indiferencia de Lisa, quien se muestra indiferente si tuviera que elegir entre el punto *C* (con 2 películas y 6 cajas de gaseosas) y todos los demás puntos que conforman la curva de indiferencia de color verde, como *G*. Lisa prefiere los puntos que se ubican por encima de la curva de indiferencia (en el área amarilla) a los puntos que están localizados en ésta, y prefiere los puntos que conforman la curva de indiferencia a los puntos que están por debajo de ella (en el área de color gris). El inciso (b) muestra tres de las curvas de indiferencia —I_0, I_1 e I_2— que conforman el mapa de preferencias de Lisa, quien prefiere el punto *J* a los puntos *C* o *G*, así como todos los puntos que conforman I_2 a los que se ubican en I_1.

Tasa marginal de sustitución

La **tasa marginal de sustitución** (*TMS*) es la tasa a la que una persona cederá el bien y (que se mide en el eje *y*) para obtener una unidad adicional del bien *x* (que se mide en el eje *x*), mientras permanece indiferente (es decir, en tanto siga ubicada en la misma curva de indiferencia). La magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia mide la tasa marginal de sustitución.

- Si la curva de indiferencia es *pronunciada*, la tasa marginal de sustitución es *alta*. La persona está dispuesta a ceder una gran cantidad del bien y para obtener una unidad adicional del bien *x* mientras permanece indiferente.
- Sila c urva de indiferencia es *plana*, la tasa marginal de sustitución es *baja*. La persona está dispuesta a ceder una pequeña cantidad del bien *y* para conseguir una unidad adicional del bien *x* mientras permanece indiferente.

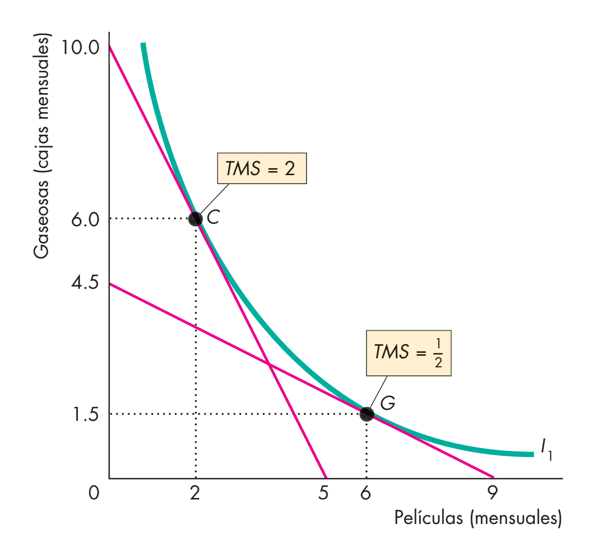
La figura 9.4 muestra cómo calcular la tasa marginal de sustitución.

En el punto *C* localizado en la curva de indiferencia I_1, Lisa compra 6 cajas de gaseosas y ve 2 películas. Su tasa marginal de sustitución es la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia en el punto *C*. Para medir esa magnitud trace una línea recta tangente a la curva de indiferencia en el punto *C*. A lo largo de esa línea, conforme la cantidad de gaseosas disminuye en 10 cajas, el número de películas aumenta en 5; es decir, 2 cajas por película. En el punto *C*, Lisa está dispuesta a ceder gaseosas a cambio de películas a una tasa de 2 cajas por película. Por lo tanto, la tasa marginal de sustitución es de 2.

En el punto *G* de la curva de indiferencia I_1, Lisa compra 1.5 cajas de gaseosas y ve 6 películas. Su tasa marginal de sustitución se determina midiendo la pendiente de la curva de indiferencia en el punto *G*. Esa pendiente es la misma que la pendiente de la tangente de la curva de indiferencia en el punto *G*. Esta vez, conforme la cantidad de gaseosas disminuye en 4.5 cajas, el número de películas aumenta 9 unidades; es decir, 1/2 caja por película. En el punto *G* Lisa está dispuesta a sustituir 1/2 caja de gaseosas por película, así que su tasa marginal de sustitución es de 1/2.

A medida que Lisa ve más películas y compra menos gaseosas, su tasa marginal de sustitución disminuye. La tasa marginal de sustitución decreciente es el supuesto clave en cuanto a las preferencias. Una **tasa marginal de sustitución decreciente** es la tendencia general de una persona a estar dispuesta a ceder menos del bien *y* para obtener una unidad adicional del bien *x* permaneciendo, al mismo tiempo, indiferente a medida que la cantidad de *x* se incrementa. En el caso de Lisa, ella está menos dispuesta a renunciar a las gaseosas para ver una película más, en tanto que aumenta el número de películas que ve.

FIGURA 9.4 Tasa marginal de sustitución



La magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia se denomina tasa marginal de sustitución (*TMS*). La línea de color rojo tangente al punto *C* nos indica que Lisa está dispuesta a renunciar a 10 cajas de gaseosas para ver 5 películas. Su tasa marginal de sustitución en el punto *C* es 10 entre 5, es decir, 2. La línea roja tangente al punto *G* nos dice que Lisa está dispuesta a renunciar a 4.5 cajas de gaseosas para ver 9 películas. Así, su tasa marginal de sustitución en el punto *G* es 4.5 entre 9, es decir, 1/2.

Su propia tasa marginal de sustitución decreciente

Piense acerca de su propia tasa marginal de sustitución decreciente. Imagine que en una semana bebe 10 cajas de gaseosas y no ve ninguna película. Lo más probable es que después de eso esté dispuesto a renunciar a grandes cantidades de gaseosas a cambio de ver 1 sola película. Sin embargo, imagine ahora que en una semana sólo compra una caja de gaseosas y ve 6 películas. En ese caso será menos proclive a renunciar a muchas gaseosas para ver una séptima película. Como regla general, cuanto mayor sea la cantidad de películas que ve, menor será la cantidad de gaseosas a que está dispuesto a renunciar para ver una película adicional.

La forma de las curvas de indiferencia de una persona incorpora el principio de tasa marginal de sustitución decreciente, porque las curvas son convexas hacia el origen. El grado de curvatura de la curva de indiferencia nos dice cuán dispuesta está una persona a sustituir un bien por otro mientras permanece indiferente. Veamos algunos ejemplos para dejar en claro este asunto.

Grado de sustitución

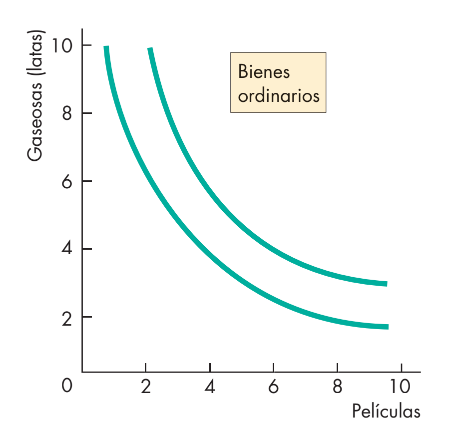
Muy pocos de nosotros consideraríamos que las películas y las gaseosas son sustitutos *cercanos*, pero sin duda son sustitutos entre sí. Sin importar cuánto nos guste beber gaseosas, cierto aumento en el número de películas que vemos nos compensará si nos vemos privados de una lata de gaseosa. De forma similar, sin importar cuánto amemos el cine, algún número de latas de gaseosas nos compensará por el hecho de no poder ver una película más. Las curvas de indiferencia de una persona relacionadas con las películas y las gaseosas se verían más o menos como las correspondientes a los bienes y servicios comunes que se ilustran en la figura 9.5(a).

Sustitutos cercanos Algunos bienes se sustituyen con tal facilidad entre sí, que casi nadie se daría cuenta con precisión de cuál de ellos está consumiendo. Las diferentes marcas de bolígrafos y lápices son ejemplo de ello. La mayoría de la gente no se preocupa acerca de la marca específica que usan o dónde compran esos productos. Un bolígrafo comprado en la papelería de una universidad es tan bueno como otro adquirido en una tienda de conveniencia. Cualquiera estaría dispuesto a renunciar a un bolígrafo adquirido en una papelería si pudiera obtener uno comprado en una tienda de conveniencia. Cuando dos bienes son sustitutos perfectos entre sí, sus curvas de indiferencia son líneas rectas con pendiente descendente, como las que se ilustran en la figura 9.5(b). En ese caso, la tasa marginal de sustitución es constante.

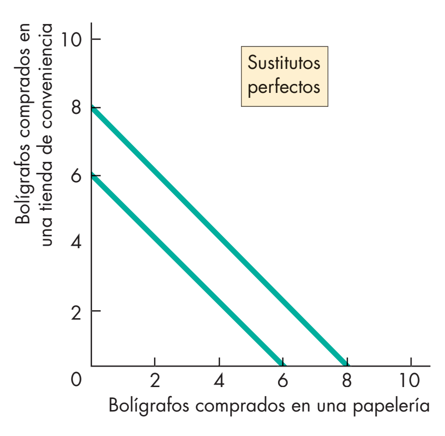
Complementos Algunos bienes no pueden sustituirse entre sí. En lugar de ello, son complementarios. En la figura 9.5(c), los complementos son zapatillas deportivas, una para el pie izquierdo y la otra para el derecho. Las curvas de indiferencia de los complementos perfectos describen una forma de L. Una zapatilla para el pie izquierdo y otra para el pie derecho son tan buenas como un zapato izquierdo y dos derechos. Tener dos de cada uno es preferible que contar con sólo uno de cada uno, pero tener dos de uno y uno del otro no es mejor que tener uno de cada uno.

Los casos extremos de sustitutos perfectos y complementos perfectos que mostramos aquí no se presentan con mucha frecuencia en la vida real, pero nos ayudan a ilustrar que la forma de la curva de indiferencia nos indica el grado de sustitución entre dos bienes. Cuanto más cerca estén dos bienes de ser sustitutos perfectos, más probable será que la tasa marginal de sustitución sea constante (describiendo una línea recta), en vez de decreciente (como una línea curva). Las curvas de

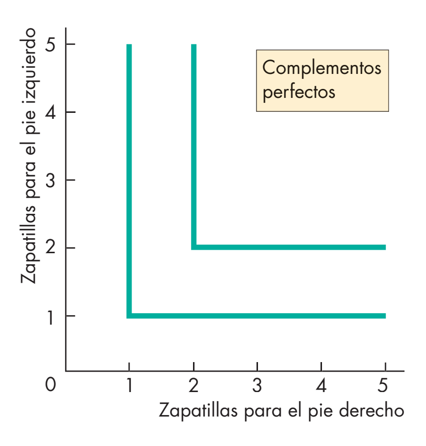
FIGURA 9.5 Grado de sustitución



(a) Bienes ordinarios



(b) Sustitutos perfectos



(c) Complementos perfectos

La forma de las curvas de indiferencia revela el grado de sustitución entre dos bienes. El inciso (a) muestra las curvas de indiferencia de dos bienes comunes: películas y gaseosas. Para beber menos gaseosas y permanecer indiferentes, debemos ver más películas. El número de películas que compensa una disminución de gaseosas se incrementa a medida que consumimos menos gaseosas. El inciso (b) presenta las curvas de indiferencia de dos sustitutos perfectos. Para que el consumidor permanezca indiferente, un bolígrafo menos adquirido en una tienda de conveniencia debe reemplazarse por un bolígrafo comprado en una papelería. El inciso (c) presenta dos complementos perfectos, es decir, bienes que no pueden sustituirse entre sí. Tener dos zapatillas de correr para el pie izquierdo y una sola para el pie derecho no es mejor que tener una para cada pie. Sin embargo, es preferible tener dos unidades de cada una de ellas que contar únicamente con una para cada pie.



"Para el platillo de cerdo le recomiendo un vino blanco alsaciano o una bebida a base de cola".

indiferencia de productos que no son buenos sustitutos entre sí son muy pronunciadas y su forma se ubica entre las que se muestran en las figuras 9.5(a) y 9.5(c).

Como se observa en la caricatura, según las preferencias del mesero, una bebida a base de cola y un vino blanco alsaciano son sustitutos perfectos entre sí, y cada uno de ellos podría funcionar como complemento de la carne de cerdo. Ojalá los comensales estén de acuerdo con él.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué es una curva de indiferencia y cómo se utiliza un mapa de preferencias para mostrar las preferencias?
2 ¿A qué se debe que una curva de indiferencia tenga pendiente descendente, y por qué es convexa hacia el origen?
3 ¿Cómo llamamos a la magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia?
4 ¿Cuál es el supuesto clave respecto de la tasa marginal de sustitución de un individuo?

Conocemos ya los dos componentes del modelo de la elección de los consumidores: la línea de restricción presupuestal y el mapa de preferencias. A continuación emplearemos esos componentes para determinar la elección de un individuo y predecir cómo cambian las elecciones cuando se modifican los precios y el ingreso.



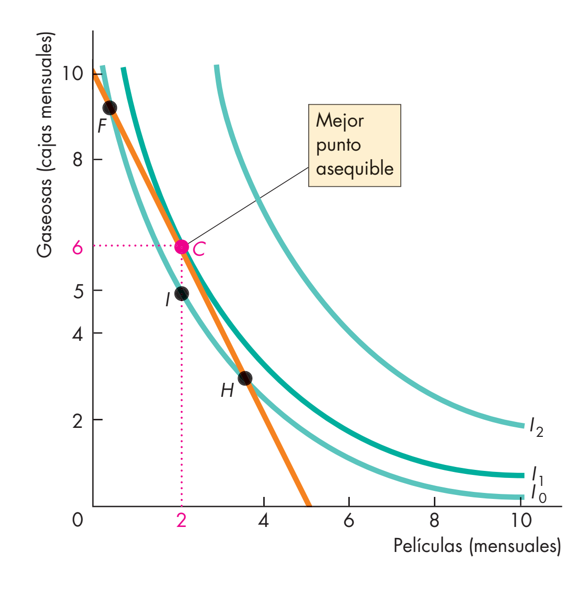
Pronóstico de las elecciones del consumidor

Ahora pronosticaremos las cantidades de películas y gaseosas que Lisa elegirá comprar. También veremos cómo cambian esas cantidades cuando un precio se modifica, o cuando el ingreso de Lisa sufre alguna alteración. Por último, revisaremos la manera como el *efecto de la sustitución* y el *efecto del ingreso* —conceptos que comentamos por primera vez en el capítulo 3 (vea la página 57)— garantizan que la curva de demanda de los bienes normales tenga pendiente descendente.

Mejor elección asequible

Cuando Lisa hace la mejor elección asequible de películas y gaseosas, gasta todo su ingreso y se coloca en su curva de indiferencia más alta posible. En la figura 9.6 se ilustra esa elección: la línea de restricción presupuestal es la misma de la figura 9.1, y las curvas de indiferencia provienen de la figura 9.3(b). La mejor elección asequible de Lisa es la que corresponde a 2 películas y 6 cajas de gaseosas en el punto *C*, que es, por extensión, el *mejor punto asequible*.

FIGURA 9.6 La mejor elección asequible



La mejor elección asequible de Lisa se da en el punto *C* de su línea de restricción presupuestal y de su curva de indiferencia más alta posible. En el punto *C*, la tasa marginal de sustitución de Lisa entre películas y gaseosas (la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia I_1) es igual al precio relativo de dichos bienes (la pendiente de la línea de restricción presupuestal).

En la línea de restricción presupuestal El mejor punto asequible se ubica en la línea de restricción presupuestal. Por cada punto debajo de la línea de restricción presupuestal —digamos, el punto *I*—, hay varios puntos en ella que Lisa prefiere. Por ejemplo, antes que el punto *I*, Lisa prefiere todos los puntos ubicados en la línea de restricción presupuestal entre *F* y *H*, así que elige cualquiera de ellos.

En la curva de indiferencia más alta posible Todos los puntos que se ubican en la línea de restricción presupuestal también forman parte de una curva de indiferencia. Por ejemplo, los puntos *F* y *H* están en la curva de indiferencia I_0. Al moverse a lo largo de la línea de restricción presupuestal ya sea a partir del punto *F* o del *H* hacia *C*, Lisa toca puntos en curvas de indiferencia aún más altas y que ella prefiere a los puntos *F* o *H*. Cuando Lisa llega al punto *C*, se encuentra en su curva de indiferencia más alta posible.

La tasa marginal de sustitución iguala el precio relativo En el punto C, la tasa marginal de sustitución de Lisa entre películas y gaseosas (la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia) es igual al precio relativo de esos bienes (la magnitud de la pendiente de la línea de restricción presupuestal). La disposición de Lisa a pagar por una película es igual al costo de oportunidad de disfrutar de ese bien.

Veamos ahora cómo cambian las elecciones de Lisa cuando se da un cambio de precio.

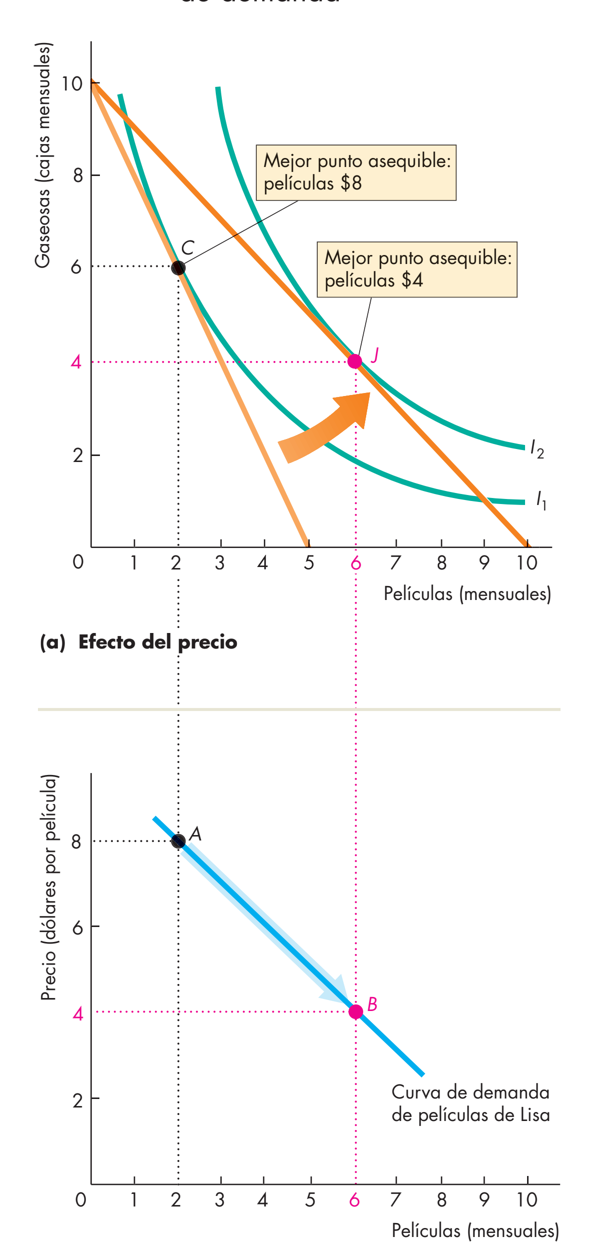
Cambio en el precio

El efecto de un cambio en el precio de un bien sobre la cantidad consumida del bien se denomina **efecto del precio**. Utilizaremos la figura 9.7(a) para determinar el efecto del precio de una reducción en el precio de una película. Comenzamos con estas cifras: $8 por película y $4 por caja de gaseosas; el ingreso de Lisa es de $40 al mes. En esta situación, ella compra 6 cajas de gaseosas y ve 2 películas al mes en el punto *C*.

Ahora suponga que el precio de ver una película se reduce a $4. Como el precio por película es más bajo, la línea de restricción presupuestal gira hacia afuera y se hace más plana. La nueva restricción presupuestal es la línea de color naranja oscuro en la figura 9.7(a). Para recordar cómo se ve afectada la restricción presupuestal por un cambio de precio, analice nuevamente la figura 9.2(a).

Ahora el mejor punto asequible para Lisa es *J*, donde ve 6 películas y bebe 4 cajas de gaseosas. Como las películas son más baratas, Lisa disfruta menos gaseosas y ve más películas. En otras palabras, reduce sus compras de gaseosas de 6 a 4 cajas, y aumenta el número de películas que ve de 2 a 6 al mes. Cuando el precio de una película se reduce y tanto el precio de las gaseosas como su ingreso permanecen constantes, Lisa sustituye las gaseosas por películas.

FIGURA 9.7 Efecto del precio y curva de demanda



Al principio el mejor punto asequible para Lisa es *C*, en el inciso (a). Si el precio de una película disminuye de $8 a $4, su mejor punto asequible será *J*. El movimiento de *C* a *J* es el efecto del precio.

Con un precio de $8 por película, Lisa ve 2 películas al mes, en el punto *A* del inciso (b). Con un precio de $4 por película, ve 6 películas al mes, en el punto *B*. La curva de demanda de películas de Lisa muestra la mejor cantidad asequible de ese bien conforme su precio varía.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Mejor elección asequible de películas y DVD

Entre 2005 y 2014, la recaudación en taquilla aumentó más que el precio de los boletos de entrada, lo cual significa que la gente asistió más al cine.

¿A qué se debe que la asistencia al cine haya tenido ese repunte? Una respuesta es que la experiencia del consumidor ha mejorado. Las películas en 3-D, como *Godzilla*, se ven mejor en la pantalla grande que en casa. Por otro lado, las salas de cine pueden cobrar precios más altos por ver películas muy exitosas en 3-D, con lo cual aumenta la recaudación. Pero existe otra respuesta, aunque en primera instancia parezca poco probable: los sucesos ocurridos en el mercado de alquiler de DVD han influido en el índice de asistencia a los cines. Para saber por qué, echemos un vistazo a la historia reciente del mercado de renta de DVD.

En 2005 Blockbuster era líder del mercado, y el precio de un alquiler de DVD era de alrededor de $4 por noche. En aquel momento, Redbox apenas estaba en sus inicios. Había comenzado a operar un año antes, con sólo 140 quioscos en restaurantes McDonald's seleccionados. Sin embargo, la empresa se expandió rápidamente, y en 2014 tenía puntos de venta en todo el territorio estadounidense, donde alquilaba un DVD al precio de $1.20 por noche. Blockbuster ya había pasado a la historia.

El fácil acceso a películas en DVD por $1.20 la noche transformó los mercados de espectadores de películas, y las cifras muestran el porqué.

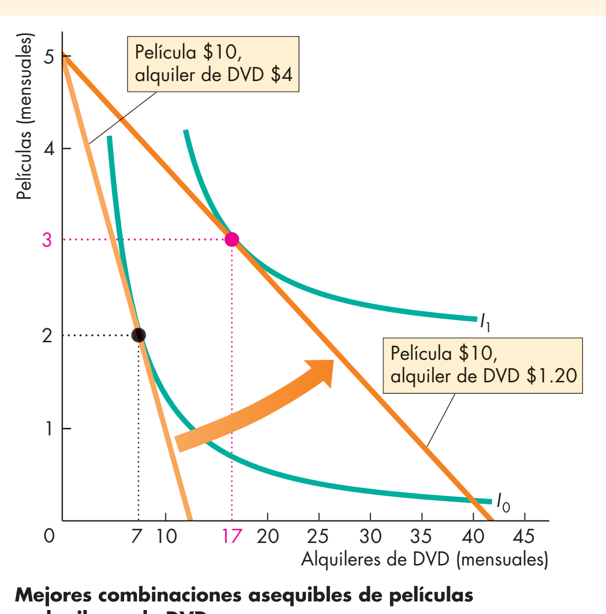
Supongamos que un estudiante cuenta con un presupuesto de $50 al mes para asignarlos a ver películas. Para tener un panorama más claro, supongamos que el precio por ver una película en una sala de cine era de $10 tanto en 2005 como en 2014. El precio por alquilar un DVD era de $4 en 2005, así que la línea de restricción presupuestal del estudiante va de 5 películas en el eje *y* a 12.5 DVD en el eje *x*. En esas condiciones, el mejor punto asequible para él es el de 7 alquileres de DVD y 2 películas al mes.



En 2014 el precio por alquiler bajó a $1.20 por noche, pero el precio por entrada al cine se mantuvo en $10. Por consiguiente, la restricción presupuestal giró hacia afuera. Ahora el mejor punto asequible para el estudiante es el de 17 alquileres de DVD y 3 películas al mes. (¡A este estudiante le fascina el cine!).

Hubo muchas otras cosas que cambiaron entre 2005 y 2014, y que influyeron en los mercados de películas y alquiler de DVD, pero la reducción del precio de esta última opción fue la influencia de mayor peso.





Mejores combinaciones asequibles de películas y alquileres de DVD

La curva de demanda En el capítulo 3 vimos que la curva de demanda tiene pendiente descendente. Ahora obtenemos una curva de demanda a partir de la línea de restricción presupuestal y de las curvas de indiferencia de un consumidor. Al hacerlo, veremos que la ley de la demanda y la curva de demanda con pendiente descendente son consecuencias de que el consumidor elija la mejor combinación de bienes que puede comprar.

Para obtener la curva de demanda de películas de Lisa, disminuimos el precio de una película y determinamos su mejor punto asequible a diferentes precios. Eso fue precisamente lo que hicimos con dos precios de las películas en la figura 9.7(a). La figura 9.7(b) resalta esos dos precios y dos puntos que se ubican en la curva de demanda de películas de Lisa. Cuando el precio de una película es de $8, Lisa ve 2 películas al mes en el punto *A*. Cuando el precio se reduce a $4, aumenta el número de películas que ve a 6 al mes, en el punto *B*. La curva de demanda está compuesta por esos dos puntos, más todos los demás que nos indican la mejor cantidad asequible de películas para Lisa a diversos precios, manteniendo sin cambio el precio de las gaseosas y el ingreso que ella percibe. Como se observa, la curva de demanda de películas de Lisa tiene pendiente descendente, lo cual significa que cuanto más bajo sea el precio de una película, más películas verá Lisa. Ésta es la ley de la demanda.

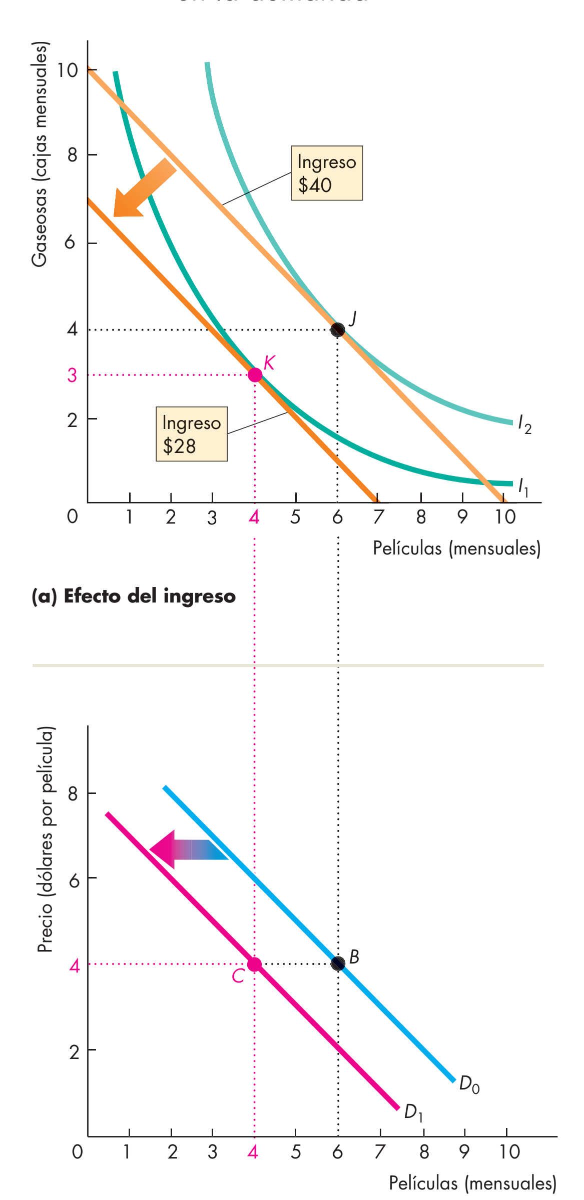
Ahora veamos cómo cambia Lisa sus compras de películas y gaseosas cuando su ingreso se modifica.

Cambio en el ingreso

El efecto de un cambio en el ingreso sobre los planes de compra se llama **efecto del ingreso**. Determinemos a continuación el efecto del ingreso, examinando cómo se modifican los planes de compra cuando el ingreso cambia y los precios se mantienen constantes. La figura 9.8 muestra el efecto del ingreso cuando se reduce el ingreso de Lisa. Con un ingreso de $40, el precio de las películas a $4 y el de las gaseosas a $4 por caja, el mejor punto asequible para Lisa es *J*; es decir, 6 películas y 4 cajas de gaseosas. Si su ingreso baja a $28, su mejor punto asequible es *K*: ve 4 películas y compra 3 cajas de gaseosas. Cuando disminuye el ingreso de Lisa, compra una menor cantidad de ambos bienes. Las películas y las gaseosas son bienes normales.

Curva de demanda y efecto del ingreso Los cambios en el ingreso provocan un desplazamiento de la curva de demanda, como se muestra en la figura 9.8(b). Con un ingreso de $40 la curva de demanda de películas de Lisa es D_0, la misma de la figura 9.7(b). Pero cuando su ingreso baja a $28 planea ver menos películas a cada precio, así que su curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a D_1.

FIGURA 9.8 Efecto del ingreso y cambios en la demanda



Un cambio en el ingreso desplaza la línea de restricción presupuestal, modifica el mejor punto asequible y altera la demanda.

En el inciso (a), cuando el ingreso de Lisa disminuye de $40 a $28, ella ve menos películas y compra menos gaseosas.

En el inciso (b), cuando el ingreso de Lisa es de $40 su curva de demanda de películas es D_0. Cuando su ingreso se reduce a $28 la curva de demanda de películas de Lisa se desplaza hacia la izquierda, a D_1. En su caso, ir al cine es un bien normal. Su demanda de películas disminuye debido a que ahora ve menos películas a cada precio.

Efecto de la sustitución y efecto del ingreso

En el caso de un bien normal, una disminución en su precio *siempre* aumenta la cantidad comprada. Podemos demostrar esta afirmación si dividimos el efecto del precio en dos partes:

- Efecto de la sustitución
- Efectod eli ngreso

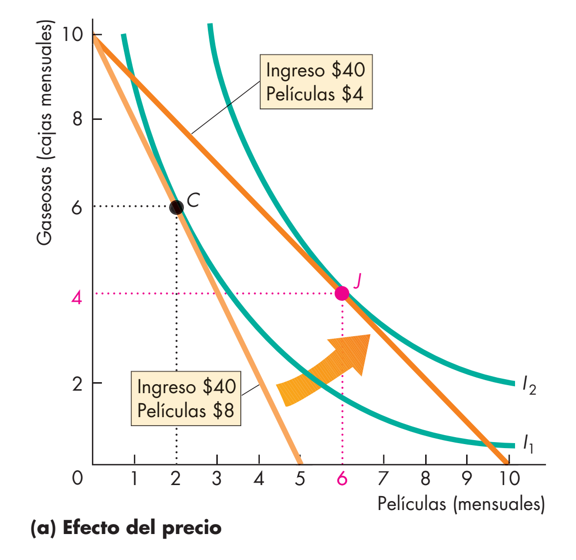
La figura 9.9(a) muestra el efecto del precio, y las figuras 9.9(b) y 9.9(c) ilustran las dos partes en que lo separamos.

Efecto de la sustitución El **efecto de la sustitución** es el efecto que provoca un cambio en el precio sobre la cantidad comprada cuando el consumidor (hipotéticamente) permanece indiferente al comparar entre la situación original y la nueva. Para determinar el efecto de la sustitución de Lisa cuando el precio de las películas disminuye, debemos reducir su ingreso en un monto suficiente como para que ella se mantenga en la misma curva de indiferencia que antes.

La figura 9.9(a) muestra el efecto del precio de una disminución en el precio por película, de $8 a $4. El número de películas aumenta de 2 a 6 al mes. Cuando el precio baja, suponga que reducimos (hipotéticamente) el ingreso de Lisa a $28. ¿Por qué esa cantidad en específico? Porque es el ingreso justo al que, tomando en consideración el nuevo precio de las películas, Lisa se mantiene en el mejor punto asequible en la misma curva de indiferencia (I_1) que su punto de consumo original, *C*. Ahora la línea de restricción presupuestal de Lisa está representada por la línea naranja mediana de la figura 9.9(b). Al disminuir el precio por película y contar con un ingreso menor, el mejor punto asequible para Lisa es *K*. El movimiento de *C* a *K* a lo largo de la curva de indiferencia I_1 es el efecto de la sustitución del cambio de precio. El efecto de la sustitución ocasionado por la disminución en el precio por película da como resultado un aumento en la cantidad de películas, de 2 a 4. La dirección del efecto de la sustitución es siempre la misma: cuando el precio relativo de un bien disminuye, el consumidor sustituye una mayor cantidad de ese bien por el otro.

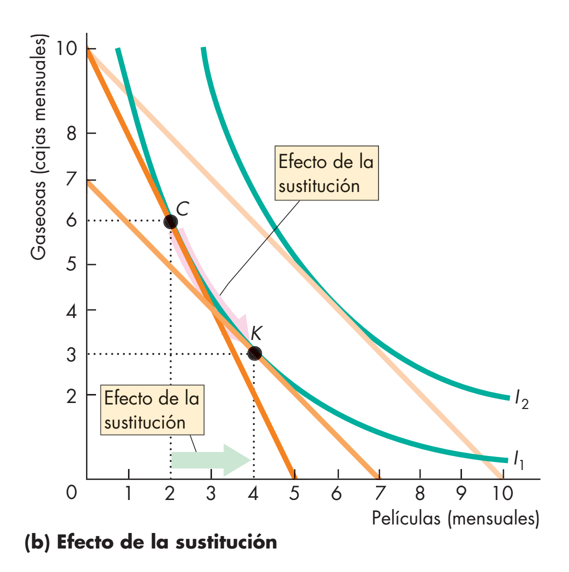
Efecto del ingreso Para calcular el efecto de la sustitución hicimos un recorte de $12 al ingreso de Lisa. Ahora, para calcular el efecto del ingreso, le restituimos esos $12. Ese incremento en su ingreso desplaza la línea de restricción presupuestal de Lisa hacia afuera, como se muestra en la figura 9.9(c). La pendiente de la línea de restricción presupuestal no se modifica porque los precios de ambos bienes permanecen sin alteración. Este cambio en la línea de restricción presupuestal de Lisa es similar al que se ilustra en la figura 9.8. Conforme la línea de restricción presupuestal de Lisa se desplaza hacia afuera, sus posibilidades de consumo

FIGURA 9.9 Efecto de la sustitución y efecto del ingreso



(a) Efecto del precio

Cuando el precio de una película baja de $8 a $4, Lisa se mueve del punto *C* al punto *J* en el inciso (a). El efecto del precio es un aumento en el número de películas, de 2 a 6 al mes. Este efecto del precio se separa en un efecto de la sustitución en el inciso (b) y en un efecto del ingreso en el inciso (c).



(b) Efecto de la sustitución

Para aislar el efecto de la sustitución confrontamos a Lisa con el nuevo precio, pero la mantenemos en su curva de indiferencia original, I_1. El efecto de la sustitución es el movimiento de *C* a *K* a lo largo de la curva de indiferencia I_1: un aumento de 2 a 4 películas al mes.

se expanden y su mejor punto asequible cambia a *J*, en la curva de indiferencia I_2. El movimiento de *K* a *J* es el efecto del ingreso provocado por el cambio de precio.

Conforme el ingreso de Lisa aumenta, ve más películas. En su caso, las películas son un bien normal. Cuando se trata de bienes normales, el efecto del ingreso *refuerza* el efecto de la sustitución. Como los dos efectos actúan en la misma dirección, podemos estar seguros de que la curva de demanda tiene pendiente descendente. Sin embargo, algunos bienes son inferiores. ¿Qué podemos decir respecto de la demanda de un bien inferior?

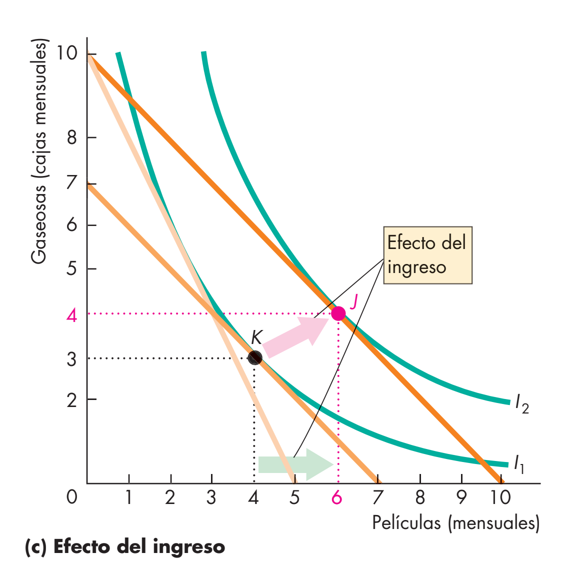
Bienes inferiores Recuerdequelos *bienes inferiores* son aquellos cuya *demanda disminuye* cuando el *ingreso aumenta*. En el caso de un bien inferior, el efecto del ingreso es negativo, lo cual significa que un precio más bajo no provoca, necesariamente, un aumento en la cantidad demandada. El efecto de la sustitución provocado por una reducción en el precio aumenta la cantidad demandada, pero el efecto del ingreso negativo actúa en dirección opuesta y compensa, en algún grado, el efecto de la sustitución. La pregunta clave es en qué grado.

Si el efecto del ingreso negativo es *igual* al efecto de la sustitución positivo, una disminución en el precio no altera la cantidad comprada. Cuando una reducción en el precio no provoca variación en la cantidad demandada, la curva de demanda es vertical y la demanda es perfectamente inelástica.

Si el efecto del ingreso negativo *es menor que* el efecto de la sustitución positivo, una disminución en el precio incrementa la cantidad comprada y la curva de demanda sigue teniendo pendiente descendente, como si se tratara de un bien normal. No obstante, la demanda de un bien inferior podría ser menos elástica que la de un bien normal.

Si el efecto del ingreso negativo es *superior* al efecto de la sustitución positivo, una reducción en el precio *disminuye* la cantidad comprada, y la curva de demanda tiene *pendiente ascendente*. Al parecer, este caso no se da en el mundo real.

Puede aplicar el modelo de la curva de indiferencia que hemos analizado en este capítulo para explicar los cambios en la forma en que compramos música grabada, vemos películas y hacemos todas nuestras demás elecciones de consumo. Asignamos nuestros presupuestos para hacer las mejores elecciones que podemos pagar. Los cambios en los precios y los ingresos modifican dichas elecciones y alteran los patrones de consumo.



(c) Efecto del ingreso

Para aislar el efecto del ingreso, confrontamos a Lisa con el nuevo precio de las películas, pero aumentamos su ingreso de manera que pueda moverse de la curva de indiferencia original, I_1, a la nueva, I_2. El efecto del ingreso es el movimiento de *K* a *J*: un aumento de 4 a 6 películas mensuales.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Cuando un consumidor elige la combinación de bienes y servicios que desea comprar, ¿qué es lo que trata de conseguir?
2 Explique las condiciones que se cumplen cuando un consumidor ha encontrado su mejor combinación asequible de bienes a comprar. (Emplee en su explicación los términos *línea de restricción presupuestal*, *tasa marginal de sustitución* y *precio relativo*).
3 Si el precio de un bien normal disminuye, ¿qué ocurre con la cantidad demandada de éste?
4 ¿Cuáles son los dos efectos en que podemos dividir el efecto de un cambio de precio?
5 En el caso de un bien normal, ¿el efecto del ingreso refuerza el efecto de la sustitución, o es parcialmente compensado por el efecto de la sustitución?

La economía en las noticias de las páginas 214-215 aplica la teoría de las elecciones de un individuo para explicar cómo la gente decide comprar sus libros en formato electrónico o impreso, y por qué los libros electrónicos incrementaron sus ventas en 2011.

En los capítulos siguientes analizaremos las elecciones que hacen las empresas en su búsqueda de obtener utilidades, y de qué manera dichas elecciones determinan la oferta de bienes y servicios, y la demanda de recursos productivos.



Libros impresos frente a libros electrónicos

El final de los libros tal como se conocen: Los libros electrónicos se venden más que las ediciones de tapa dura

ZDNet

18 de junio de 2012



Si usted está al tanto del comercio de libros, sabía lo que se avecinaba: los libros electrónicos, sin importar que se lean en Kindle de Amazon, Nook de Barnes & Noble o en su iPad, se venden increíblemente bien. Tal vez nos quejemos acerca de sus altos precios o hasta llevemos a los editores de libros electrónicos ante los tribunales por los altos precios que cobran y sus monopolios del hardware, pero disfrutamos nuestros libros electrónicos. De hecho, los queremos tanto que por primera vez las ventas de libros electrónicos para adultos superaron las ediciones de lujo para adultos.

Las cifras ni siquiera estaban cerca. La Association of American Publishers informó que, en el primer trimestre de 2012, las ventas de libros electrónicos para adultos ascendieron a $282.3 millones, mientras que las ventas de ediciones de lujo para adultos apenas alcanzaron $229.6 millones. En el primer trimestre del año pasado, las ventas de las ediciones de lujo sumaron $223 millones, mientras que las de los libros electrónicos ascendieron a $220.4 millones.

Entonces, ¿de dónde provienen los compradores de libros electrónicos? La respuesta es del comercio de ediciones rústicas para el mercado masivo. Las ventas de ediciones rústicas disminuyeron de $335 millones a $299.8 millones. Eso significó un descenso del 10.5 por ciento. Las ventas de ediciones rústicas para el mercado masivo empeoraron aún más. Se desplomaron de $124.8 millones a $98.9 millones en el mismo trimestre del año pasado, lo cual representó una caída del 20.8 por ciento.

La sabiduría convencional indicaba que los libros electrónicos robarían ventas a las ediciones de lujo. Sin embargo, eso no está sucediendo; en vez de ello, mientras los libros electrónicos sin duda serán el formato de libro más popular hacia el final del año, son los libros de ediciones rústicas los que realmente están sufriendo los embates. Quizás eso se deba a que cuando usted adquiere una edición de lujo, no sólo está comprando una historia, sino también un artefacto, es decir, un objeto con más valor que el de un simple recurso para adentrarse en la historia. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- En el primer trimestre de 2012, por primera vez, las ventas de libros electrónicos superaron las de libros de tapa dura para adultos.
- La Association of American Publishers informó que en el primer trimestre de 2012 las ventas de libros electrónicos para adultos alcanzaron $282.3 millones, mientras que las ventas de ediciones de lujo para adultos sumaron $229.6 millones.
- En el primer trimestre de 2011, las ventas de libros electrónicos fueron de $220.4 millones y las de ediciones de lujo alcanzaron $223 millones.
- Las ventas de libros en edición rústica disminuyeron de $335 millones a $229.8 millones, lo que representó una caída del 10.5 por ciento.
- Las ventas de ediciones rústicas para el mercado masivo disminuyeron de $124.8 millones a $98.9 millones, lo cual significó una caída del 20.8 por ciento.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Los libros electrónicos se venden cada vez más, debido a las elecciones de millones de consumidores. Uno de ellos es Andy.
- A Andy le encanta leer, pero también disfruta mucho la música. Sin embargo, el presupuesto con que cuenta para comprar libros y música es limitado. Por lo tanto, debe elegir entre las muchas combinaciones alternativas de libros y álbumes de música que puede comprar.
- La figura 1 presenta las curvas de indiferencia de Andy respecto de libros (de todo tipo) y álbumes musicales.
- El presupuesto anual de Andy para esos bienes es de \$600. El precio de un álbum es de \$10, el precio de un libro impreso es de \$20, y el de un libro electrónico es de \$10.
- La figura 1 muestra dos líneas de restricción presupuestal: una para el caso en que Andy compra libros impresos y álbumes musicales, y la otra para libros electrónicos y álbumes.
- En la figura 1 el precio del dispositivo básico para lectura de libros electrónicos es de \$200. Andy debe gastar esta cantidad en la compra de un lector si quiere adquirir libros electrónicos, lo cual le deja \$400 libres para comprar ambos tipos de bienes. Si compra 15 libros electrónicos, también podrá adquirir 25 álbumes de música [(15 × \$10) + (25 × \$10) = \$400].
- Si Andy se decide por los libros impresos y álbumes, tendrá suficiente para comprar 15 libros y 30 álbumes [(15 × \$20) + (30 × \$10) = \$600].
- Esta combinación es la mejor elección al alcance de Andy: 15 libros impresos y 30 álbumes, representada en la gráfica por el punto *A*. En este caso, Andy no compra libros electrónicos.
- Ahora el precio de un lector de libros electrónicos se reduce, y hoy Andy puede comprar por \$100 el mismo lector básico que antes costaba \$200.
- La figura 2 muestra lo que ocurre con la línea de restricción presupuestal de Andy y con sus elecciones.
- Si Andy compra libros impresos y álbumes, nada cambia. Todavía puede comprar 15 libros impresos y 30 álbumes [(15 × \$20) + (30 × \$10) = \$600].
- No obstante, si se decide por los libros electrónicos, su situación se modifica. Después de gastar \$100 en la compra de un lector de libros electrónicos, le quedan \$500 para adquirir álbumes y libros. Si compra 15 libros electrónicos, ahora le alcanza para 35 álbumes [(15 × \$10) + (35 × \$10) = \$500].
- Ahora Andy puede comprar más álbumes si compra el mismo número de libros que hubiera adquirido cuando el lector costaba \$200. Sin embargo, ésta no es la mejor combinación de álbumes y libros que puede comprar.
- El precio de un libro electrónico es más bajo que el de un libro impreso, así que como el precio relativo de un libro se ha reducido, Andy puede beneficiarse al sustituir álbumes de música por libros.

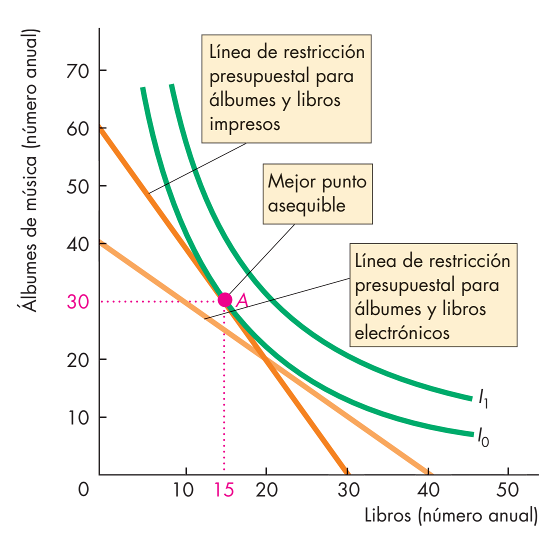


Figura 1 Cuando el precio de un dispositivo lector es de \$200

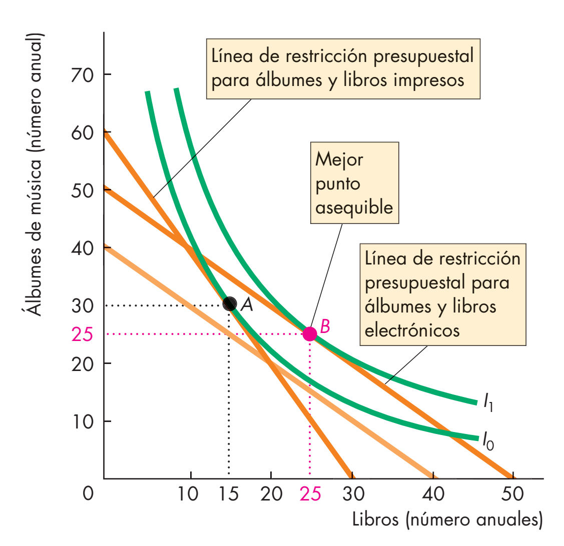


Figura 2 Cuando el precio de un lector es de \$100

- Andy se mueve a lo largo de su línea de restricción presupuestal hasta el punto donde su tasa marginal de sustitución de álbumes de música por libros iguala el precio relativo.
- Este punto se da en *B*, donde Andy compra 25 libros electrónicos y 25 álbumes de música [(25 × \$10) + (25 × \$10) = \$500].
- El aumento en las ventas de libros electrónicos es consecuencia de cómo responden Andy y otros consumidores racionales al incentivo de un cambio en los precios relativos y, en particular, por una disminución en el precio de los dispositivos de lectura de libros electrónicos.



RESUMEN

Puntos clave

Posibilidades de consumo (pp. 202–204)

- La línea de restricción presupuestal es la frontera entre lo que un individuo puede comprar y lo que no, tomando en cuenta su ingreso y los precios de los bienes.
- El punto donde la línea de restricción presupuestal interseca el eje *y* es el ingreso real del individuo en términos del bien medido en ese eje.
- Lam agnitud de la pendiente de la línea de restricción presupuestal representa el precio relativo del bien medido en el eje *x*, respecto del bien medido en el eje *y*.
- Unca mbio en el precio de un bien modifica la pendiente de la línea de restricción presupuestal. Un cambio en el ingreso desplaza la línea de restricción presupuestal, pero no altera su pendiente.

Resolver los problemas 1 a 5 le permitirá comprender mejor las posibilidades de consumo.

Preferencias y curvas de indiferencia (pp. 205–208)

- Lasp referencias de un consumidor pueden representarse mediante curvas de indiferencia. El consumidor permanece indiferente al comparar entre todas las combinaciones de bienes que se ubican en una curva de indiferencia.
- Unconsum idor prefiere cualquier punto por encima de una curva de indiferencia antes que cualquier punto que se ubique en ella, y prefiere cualquier punto localizado en la curva de indiferencia antes que cualquier punto que se encuentre por debajo de ella.
- Lam agnitud de la pendiente de una curva de indiferencia se denomina tasa marginal de sustitución.
- La tasa marginal de sustitución disminuye a medida que se reduce el consumo del bien medido en el eje *y* y aumenta el consumo del bien medido en el eje *x*.

Resolver los problemas 6 y 7 le permitirá comprender mejor las preferencias y las curvas de indiferencia.

Pronóstico de las elecciones del consumidor (pp. 208–213)

- El consumo de los individuos se da en su mejor punto asequible, el cual se ubica en la línea de restricción presupuestal y en la curva de indiferencia más alta posible, y su tasa marginal de sustitución es igual al precio relativo.
- El efecto que provoca un cambio en el precio (efecto del precio) puede dividirse en un efecto de la sustitución y un efecto del ingreso.
- El efecto de la sustitución es el efecto que ocasiona un cambio en el precio sobre la cantidad comprada cuando el consumidor (hipotéticamente) permanece indiferente al comparar entre la elección original y la nueva elección.
- El efecto de la sustitución siempre deriva en un aumento en el consumo del bien cuyo precio relativo ha disminuido.
- El efecto del ingreso es el efecto que ocasiona un cambio en el ingreso sobre elconsum o.
- En el caso de los bienes normales, el efecto del ingreso refuerza el efecto de la sustitución. Cuando se trata de bienes inferiores, el efecto del ingreso funciona en dirección opuesta al efecto de la sustitución.

Resolver los problemas 8 a 11 le permitirá comprender mejor el pronóstico de las elecciones del consumidor.

Términos clave

Curva de indiferencia, 205
Efecto de la sustitución, 212
Efecto del ingreso, 211
Efecto del precio, 209
Ingreso real, 203
Línea de restricción presupuestal, 202
Precio relativo, 203
Tasa marginal de sustitución, 206
Tasa marginal de sustitución decreciente, 206

PROBLEMA RESUELTO

Wendy toma 10 bebidas azucaradas y 4 batidos de frutas a la semana. Los batidos de frutas tienen un costo de \$5 cada uno, y las bebidas azucaradas cuestan \$2. Esta semana, las cosas son diferentes: el gobierno estableció un impuesto a las bebidas azucaradas, por lo que el precio de éstas se duplicó a \$4. Sin embargo, no todo son malas noticias para Wendy. El gobierno también revisó el impuesto al ingreso, de manera que aumentó el ingreso de Wendy disponible para bebidas. Ahora puede seguir consumiendo 10 bebidas azucaradas y 4 batidos de frutas a la semana, como acostumbra.

Preguntas

1. ¿Cuál era el presupuesto de Wendy para bebidas la semana pasada y cuál es su presupuesto la presente semana?
2. ¿Cuál era el costo de oportunidad de una bebida azucarada para Wendy la semana pasada, y cuál es el de la presentesem ana?
3. ¿Wendy compra 10 bebidas azucaradas y 4 batidos de frutas esta semana? Explique su respuesta.
4. ¿Wendy está mejor esta semana en comparación con la pasada? Explique su respuesta.

Soluciones

1. Para determinar el presupuesto de Wendy para bebidas, considere el hecho de que: Ingreso (disponible para bebidas) = gasto.
   Gasto = (precio de una bebida azucarada × cantidad de bebidas azucaradas) + (precio de un batido de frutas × cantidad de batidos de frutas).
   La semana pasada, su ingreso era (\$2 × 10) + (\$5 × 4) = \$40.
   Esta semana,sui ngreso es (\$4 × 10) + (\$5 × 4) = \$60.

Punto clave: El ingreso limita el gasto, y el gasto es igual al precio multiplicado por la cantidad, considerando la suma de todos los bienes consumidos.

2. Elcost od eo portunidad de Wendy de una bebida azucarada es el número de batidos de frutas a los que debe renunciar para obtener una bebida azucarada. El costo de oportunidad para Wendy es igual al precio relativo de una bebida azucarada, que es el precio de una bebida azucarada dividido entre el precio de un batido de frutas.
   Lasem ana pasada, el costo de oportunidad para Wendy de una bebida azucarada era \$2 ÷ \$5 = 2/5 o 0.4 batidos de frutas.
   Esta semana, es \$4 ÷ \$5 = 4/5 o 0.8 batidos de frutas.

Punto clave: Un precio relativo es un costo de oportunidad.

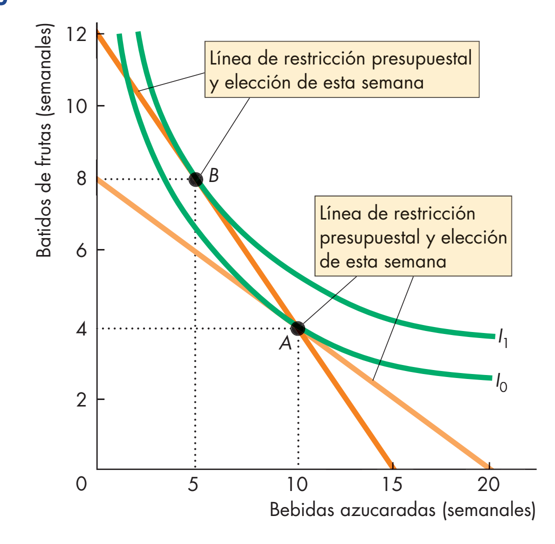
3. Wendy no compra 10 bebidas azucaradas y 4 batidos de frutas esta semana porque no es su mejor elección asequible.
   Asum ejore lección asequible, la tasa marginal de sustitución (*TMS*) de Wendy entre las bebidas azucaradas y los batidos de frutas es igual al precio relativo de las bebidas azucaradas y los batidos de frutas.
   Lasem anap asada, cuando eligió 10 bebidas azucaradas y 4 batidos de frutas, su *TMS* era 0.4, igual al precio relativo de 0.4 batidos de frutas por bebida azucarada de la semana pasada. Esta semana, el precio relativo es 0.8 batidos de frutas por bebida azucarada, por lo que Wendy cambia su elección para igualar su *TMS* a 0.8.
   Paraa umentar su *TMS* de 0.4 a 0.8, Wendy compra menos bebidas azucaradas y más batidos de frutas.
   Ahora sabemos cómo cambia su elección, pero no conocemos las nuevas cantidades que compra. Para obtener las cantidades, necesitaríamos conocer las preferencias de Wendy tal como las describen sus curvas de indiferencia.

Punto clave: Cuando el precio relativo de un bien aumenta, el consumidor compra menos de ese bien con la finalidad de hacer que su *TMS* aumente para igualarse al precio relativo más alto.

4. ¡Wendy está mejor! Puede seguir comprando su elección de la semana pasada pero, con esa elección, no se encuentra en su mejor punto asequible. Así, al comprar más batidos de frutas, se mueve a lo largo de su línea de restricción presupuestal hacia una curva de indiferencia más alta, donde su *TMS* es igual a 0.8.

Punto clave:C uando tanto el ingreso como el precio relativo de un bien cambian de manera que la anterior elección sigue siendo alcanzable, se modifica la mejor elección asequible del consumidor.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Posibilidades de consumo

Considere la siguiente información para resolver los problemas 1 y 2.

El ingreso de Sara es de $12 a la semana. El precio de las rosetas de maíz es de $3 por bolsa, y el precio de un batido de frutas es de $3.

1. Calcule el ingreso real de Sara en términos de batidos de frutas. Calcule su ingreso real en términos de rosetas de maíz. ¿Cuál es el precio relativo de los batidos de frutas en términos de rosetas de maíz? ¿Cuál es el costo de oportunidad de un batido de frutas?
2. Calcule la ecuación para determinar la línea de restricción presupuestal de Sara (con las bolsas de rosetas de maíz en el lado izquierdo de la ecuación). Trace una gráfica de la línea de restricción presupuestal de Sara, colocando la cantidad de batidos de frutas en el eje *x*. ¿Cuál es la pendiente de la línea de restricción presupuestal de Sara? ¿Qué determina su valor?

Considere la siguiente información para resolver los problemas 3 y 4.

El ingreso de Sara disminuye de $12 a $9 a la semana, mientras que el precio de las rosetas de maíz sigue siendo de $3 por bolsa y el de los batidos de frutas también continúa en $3 por unidad.

3. ¿Cuál es el efecto de la reducción en el ingreso de Sara sobre su ingreso real en términos de (a) batidos de frutas y (b) rosetas dem aíz?
4. ¿Cuál es el efecto de la reducción en el ingreso de Sara sobre el precio relativo de un batido de frutas en términos de las rosetas de maíz? ¿Cuál es la pendiente de la nueva línea de restricción presupuestal de Sara, si la trazamos con los batidos de frutas en el eje *x*?
5. El ingreso de Sara es de $12 a la semana. El precio de las rosetas de maíz aumenta de $3 a $6 por bolsa, y el precio de los batidos de frutas sigue siendo de $3 por unidad. Explique cómo cambia la línea de restricción presupuestal de Sara si los batidos de futas se representan en el eje *x*.

Preferencias y curvas de indiferencia

6. Trace las figuras que muestren las propias curvas de indiferencia de usted respecto de los siguientes pares de bienes:
   - Guantes para la mano derecha y guantes para la mano izquierda
   - Coca-Cola y Pepsi
   - Computadoras de escritorio y computadoras portátiles
   - Fresas y helado

¿Cada uno de estos pares está conformado por sustitutos perfectos, complementos perfectos, sustitutos, complementos, o sus elementos no tienen ninguna relación en absoluto?

7. Analice la forma de la curva de indiferencia para cada uno de los siguientes pares de bienes:
   - Jugo de naranja y batidos de frutas
   - Bolas de béisbol y bates de béisbol
   - Zapatilla de correr para el pie izquierdo y zapatilla de correr para el pie derecho
   - Anteojos y lentes de contacto

Explique la relación entre la forma de la curva de indiferencia y la tasa marginal de sustitución, a medida que se modifican las cantidades de ambos bienes.

Pronóstico de las elecciones del consumidor

Considere la siguiente información para resolver los problemas 8 y 9.

Pam ha hecho su mejor elección asequible de galletas y barras de granola. Ella gasta todo su ingreso semanal en 30 galletas (a $1 cada una) y 5 barras de granola (a $2 por unidad). Se espera que la próxima semana el precio de las galletas baje a $0.50 y el de las barras de granola aumente a $5.

8. a. ¿Pamp odráy q uerrácom prar30 galletas y 5 barras de granola la próxima semana?
   b. ¿Cuálsi tuaciónp referiríaP am: galletas a $1 y barras de granola a $2, o galletas a $0.50 y barras de granolaa $5?
9. a. Si Pam modifica la forma de gastar su ingreso semanal, ¿comprará más galletas o menos? ¿Comprará más barras de granola o menos?
   b. Cuando los precios cambien la siguiente semana, ¿se producirá un efecto del ingreso, un efecto de la sustitución o ambos?

Emplee la siguiente información para resolver los problemas 10 y 11.

Tiempos de auge para la ropa usada en buenas condiciones

Casi todos los minoristas culpan a la situación económica de sus bajas ventas; sin embargo, una cadena de almacenes que vende ropa, juguetes y mobiliario de marca usados para niños ha tenido la osadía de declarar que las malas condiciones económicas, en realidad, significan un repunte para su negocio. El año pasado la empresa realizó ventas por $20 millones, lo cual implicó un aumento del 5 por ciento respecto del año anterior.

Fuente:C NN, 17 de abril de 2008

10. a. Dea cuerdoc onl an otai nformativa, ¿la ropa usada es un bien normal o un bien inferior? Si el precio de la ropa usada se reduce y el ingreso se mantiene sin cambio, explique cómo se modifica la cantidad comprada de ropa usada.
    b. Describa el efecto de la sustitución y el efecto del ingresoq ueocur ren.
11. Utilice una gráfica para ilustrar las curvas de indiferencia de una familia para la ropa usada y otros bienes. Luego, trace dos líneas de restricción presupuestal para mostrar el efecto que tiene una disminución en el ingreso sobre la cantidad comprada de ropa usada.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Posibilidades de consumo

Considere la siguiente información para resolver los problemas 12 a 15.

Marc tiene un presupuesto de $20 al mes para gastar en cerveza de raíz y DVD. El precio de la cerveza de raíz es de $5 por botella, y el precio de un DVD es de $10.

12. ¿Cuál es el precio relativo de una cerveza de raíz en términos de DVD, y cuál es el costo de oportunidad de una botella de cerveza de raíz?
13. Calcule el ingreso real de Marc en términos de cerveza de raíz. Calcule su ingreso real en términos deD VD.
14. Calcule la ecuación de la línea de restricción presupuestal de Marc (con la cantidad de cerveza de raíz en el lado izquierdo).
15. Trace una gráfica de la línea de restricción presupuestal de Marc, con la cantidad de DVD en el eje *x*. ¿Cuál es la pendiente de la línea de restricción presupuestal de Marc? ¿Qué determina su valor?

Emplee la siguiente información para resolver los problemas 16 a 19.

Amy cuenta con $20 a la semana para gastar en café y pastel. El precio del café es de $4 por taza, y el precio del pastel es de $2 por rebanada.

16. Calcule el ingreso real de Amy en términos de pastel. Calcule el precio relativo del pastel en términos de café.
17. Calcule la ecuación de la línea de restricción presupuestal de Amy (con las tazas de café en el lado izquierdo).
18. Sieli ngreso de Amy aumenta a $24 a la semana, y los precios del café y los pasteles se mantienen sin cambio, describa cómo se modifica su línea de restricción presupuestal.
19. Sie l precio del pastel se duplica mientras el precio del café sigue siendo de $4 por taza y el ingreso de Amy se mantiene en $20, describa el cambio en su línea de restricción presupuestal.

Considere el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 20 y 21.

Los precios de la gasolina ejercen presión en los presupuestos

Como los precios de la gasolina no dejan de aumentar, muchas personas afirman que han comenzado a ajustar sus gastos y a hacer algunos sacrificios para no rebasar sus presupuestos. Ahora conducen lo menos posible, controlan más sus compras, comen fuera de casa con menos frecuencia y han eliminado otros gastos innecesarios.

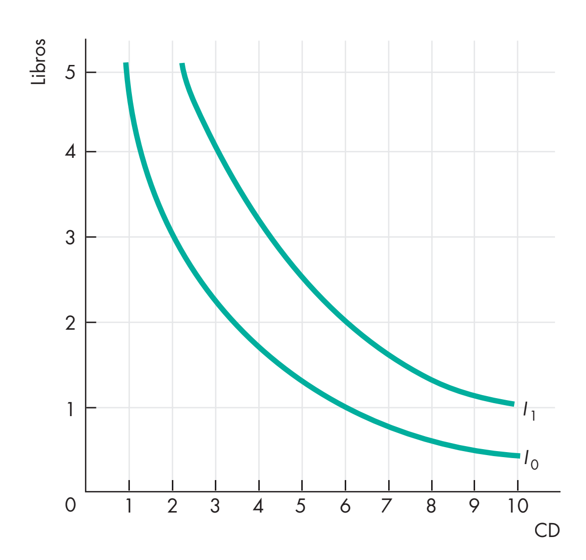
Fuente:C NN, 29 de febrero de 2008

20. a. Trace una línea de restricción presupuestal de un individuo que gasta su ingreso únicamente en dos bienes: gasolina y comidas en restaurantes. Identifique las combinaciones asequibles e inasequibles de gasolina y comidas en restaurantes.
    b. Traceuna se gunda línea de restricción presupuestal para mostrar cómo se modifican las combinaciones asequibles e inasequibles de gasolina y comidas en restaurantes ante un aumento en el precio de la gasolina. Describa cómo cambian las posibilidades de consumo de este individuo.
21. ¿Cómo se modifica el precio relativo de una comida en restaurante por un aumento en el precio de la gasolina? ¿Cómo se modifica el ingreso real en términos de comidas en restaurantes por un aumento en el precio de la gasolina?

Preferencias y curvas de indiferencia

Considerel asi guiente información para resolver los problemas 22 y 23.

Rashid sólo compra libros y discos compactos (CD); la figura presenta su mapa de preferencias.



22. a. SiR ashid elige comprar 3 libros y 2 CD, ¿cuál es su tasa marginal de sustitución?
    b. SiR ashidel ige comprar 2 libros y 6 CD, ¿cuál es su tasa marginald esu stitución?
23. ¿Lascur vasd ei ndiferenciad eR ashidp resentan una tasa marginal de sustitución decreciente? Expliquep orq ué.

24. **Quizás esté ganando más (o menos) de lo que usted cree**

Resulta muy difícil asignar un precio a la felicidad, ¿no es así? Sin embargo, si alguna vez ha tenido que elegir entre desempeñar un empleo que le gusta o aceptar uno donde gana más pero que no le agrada tanto, probablemente le habría interesado que un economista le dijera cuál es el valor de la satisfacción laboral. La confianza en los jefes es, con mucho, el factor más importante a considerar. Digamos que tiene un nuevo jefe y que debido a ello su confianza en sus jefes aumenta un poco (tal vez 1 punto en una escala de 10). Eso sería equivalente a obtener un aumento salarial del 36 por ciento. En otras palabras, el mayor nivel de confianza incrementará su nivel de satisfacción general ante la vida aproximadamente en la misma cantidad que lo haría un 36 por ciento de aumento salarial.

Fuente: CNN, 29 de marzo de 2006

a. Mida la confianza en los jefes en una escala de 10 puntos, mida el pago en la misma escala de 10 puntos, y piense en estos factores como si se tratara de dos bienes. Trace una curva de indiferencia (con la confianza en el eje *x*) que sea congruente con la información de esta nota informativa.
b. ¿Cuál es la tasa marginal de sustitución entre la confianza en los superiores y el pago recibido, de acuerdo con la nota informativa?
c. ¿Qué implicación tiene la información de la nota respecto del principio de la tasa marginal de sustitución decreciente? ¿Es probable que dicha implicaciónsea cor recta?

Pronóstico de las elecciones del consumidor

Emplee los siguientes datos para resolver los problemas 25 y 26.

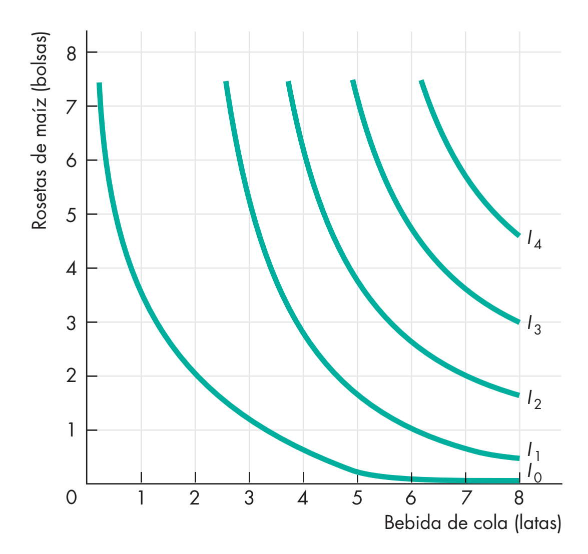
Jim ha hecho su mejor elección asequible de bollos y café. Gasta todo su ingreso en 10 bollos a $1 por unidad, y 20 tazas de café a $2 por taza. Ahora el precio de los bollos aumenta a $1.50 y el precio del café se reduce a $1.75 por taza.

25. a. ¿Jim podrá y querrá comprar ahora 10 bollos y 20 tazas de café?
b. ¿Cuál situación preferirá Jim: bollos a $1 y café a $2 por taza, o bollos a $1.50 y café a $1.75 por taza?

26. a. SiJ imm odifica las cantidades que adquiere, ¿comprará más bollos o menos? ¿Comprará más café o menos? Explique su respuesta.
b. Cuando los precios se modifiquen, ¿se presentará el efecto del ingreso, un efecto de la sustitución o ambos? Explique su respuesta.

Utilice la siguiente información para resolver los problemas 27 a 29.

El ingreso de Sara es de $12 a la semana. El precio de las rosetas de maíz es de $3 por bolsa, y el precio de la bebida a base de cola es de $1.50 por lata. La figura presenta el mapa de preferencias de Sara en relación con las rosetas de maíz y las bebidas de cola.



27. ¿Qué cantidades de rosetas de maíz y bebidas de cola compra Sara? ¿Cuál es la tasa marginal de sustitución en el punto donde ella consume?
28. Suponga que el precio de la bebida de cola aumenta de $1.50 a $3.00 por lata, mientras que tanto el precio de las rosetas de maíz como el ingreso de Sara se mantienen sin cambio. ¿Qué cantidades de bebidas de cola y rosetas de maíz compra ahora Sara? ¿Cuáles son dos puntos en la curva de demanda de Sara de bebidas de cola? Trace la curva de demanda de Sara.
29. Suponga que el precio de la bebida de cola aumenta a $3.00 por lata, y que tanto el precio de las rosetas de maíz como el ingreso de Sara permanecen sin cambio.
a. ¿Cuáles son el efecto de la sustitución y el efecto del ingreso originados por este cambio de precio?
b. ¿La bebida de cola es un bien normal o un bien inferior? Expliquesur espuesta.

La economía en las noticias

30. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 214-215, responda las siguientes preguntas.
a. ¿En qué formato compra usted sus libros?
b. Tracesul ínead er estricción presupuestal para libros y otros bienes.
c. Tracesuscur vasd ei ndiferencia para libros y otros bienes.
d. Identifique su mejor punto asequible.

PARTE TRES

LAS ELECCIONES DE LOS INDIVIDUOS

Para obtener lo mejor de la vida

Las poderosas fuerzas de la oferta y la demanda moldean las fortunas de familias, empresas, naciones e imperios, del mismo modo implacable en que las mareas y los vientos dan forma a las rocas y los litorales. En los capítulos 3 a 7 vimos cómo dichas fuerzas aumentan y disminuyen precios, incrementan y reducen las cantidades que se compran y se venden, originan fluctuaciones en los ingresos y asignan los recursos a su utilización más valiosa.

Al principio, estas potentes fuerzas se desarrollan en silencio y dentro del ámbito privado, de acuerdo con las elecciones que hace cada uno de nosotros. En los capítulos 8 y 9 examinamos esas elecciones individuales mediante dos enfoques alternativos que nos permiten explicar tanto los planes de consumo como la asignación del tiempo. Tales explicaciones de los planes de consumo también nos ayudan a entender algunas elecciones "no económicas", como cuando las personas deciden contraer matrimonio o no, y cuántos hijos quieren tener. En cierto sentido, no existe elección alguna que esté fuera del ámbito de la economía. Si hay escasez debe hacerse una elección, y la economía estudia todas las elecciones.

Los primeros economistas (Adam Smith y sus contemporáneos) no tenían una comprensión muy profunda de las elecciones de los individuos. No fue sino hasta el siglo XIX que se hicieron progresos en esta área, cuando Jeremy Bentham introdujo el concepto de utilidad y lo aplicó al análisis de las elecciones humanas. En la actualidad, Steven Levitt, a quien conocerá en la siguiente página, es uno de los investigadores más influyentes en el tema del comportamiento humano.

Jeremy Bentham *(1748–1832), vivió en Londres; fue hijo y nieto de abogados, y también estudió de leyes. No obstante, Bentham se negó a continuar con la tradición familiar y, en lugar de ello, se desempeñó como escritor, activista y miembro del Parlamento inglés, y dedicó su vida a determinar las leyes racionales capaces de llevar la máxima felicidad al mayor número de personas.*

Bentham, cuyo cuerpo embalsamado se conserva hasta el día de hoy en un sarcófago de vidrio en la University of London, fue la primera persona que empleó el concepto de utilidad para explicar las elecciones humanas. Sin embargo, en su época, la distinción entre explicar y recomendar no era muy evidente, y Bentham estaba listo para usar sus ideas y decir a la gente cómo debía comportarse. Fue uno de los primeros en proponer pensiones para los jubilados, empleos garantizados, salarios mínimos y beneficios sociales como la educación y la atención médica gratuitas.

"…La máxima felicidad para el mayor número de personas es la medida de lo correcto y lo incorrecto".

JEREMY BENTHAM
Fragmento de gobierno





CHARLA CON Steven D. Levitt*



Considero que la economía es, ante todo, una forma de interpretar el mundo, y también un conjunto de herramientas para pensar con claridad.

STEVEN D. LEVITT es profesor de economía en la University of Chicago, titular de la cátedra William B. Ogden Distinguished Service Professor of Economics. Nació en Minneapolis, cursó sus estudios de licenciatura en Harvard, y los de posgrado en el MIT. Entre los muchos reconocimientos que ha recibido uno de los más recientes es la medalla John Bates Clark, otorgada al mejor economista menor de 40 años.

El profesor Levitt ha estudiado un rango asombrosamente amplio de elecciones humanas y sus resultados. Por ejemplo, analizó los efectos de la acción policiaca sobre la delincuencia; demostró que los agentes de bienes raíces obtienen precios más altos cuando venden sus propias casas, que cuando venden las de otras personas; diseñó una prueba para detectar a profesores tramposos; y examinó las elecciones que hacen los traficantes de drogas y los miembros de grupos criminales. Buena parte de sus investigaciones alcanzaron gran difusión a través del libro *Freakonomics* (Steven D. Levitt y Stephen J. Dubner, HarperCollins, 2005). Lo que da unidad a este cuerpo de investigación aparentemente heterogéneo es el uso de experimentos naturales. El profesor Levitt posee una increíble habilidad para determinar justo el conjunto correcto de acontecimientos y los datos que éstos han generado, para aislar el efecto que le interesa analizar.

Michael Parkin conversó con Steven Levitt sobre su trabajo y en relación con lo que han descubierto los economistas acerca de cómo responden los individuos ante los incentivos.

¿Por qué eligió dedicarse a la economía?

Cuando cursaba el primer año de la universidad tomé una clase de introducción a la economía. Todas las ideas ahí plasmadas tenían perfecto sentido para mí; de hecho, yo pensaba en esos términos de manera natural. Para mis amigos tales ideas eran totalmente confusas, pero yo pensé: "¡Éste es el campo perfecto para mí!".

El concepto de elección racional realizada en el margen constituye el núcleo de la economía. ¿Diría que su trabajo respalda esta idea en términos generales o que la desafía? ¿Puede darnos algunos ejemplos?

No me gusta el término "racional" en este contexto. Me parece que los economistas hablan de agentes racionales sencillamente por conveniencia. Lo que en realidad importa es si las personas responden a los incentivos o no. Mi trabajo respalda en gran medida la idea de que, enfrentados a todo tipo de circunstancias, los seres humanos reaccionamos con vehemencia ante los incentivos. He comprobado que eso es así entre los traficantes de drogas, los ladrones de autos, los luchadores de sumo, los agentes de bienes raíces y los profesores de educación básica, por citar sólo algunos ejemplos.

Los traficantes de drogas, por ejemplo, quieren ganar dinero, pero también desean evitar la posibilidad de ser detenidos o incluso asesinados. En los datos que hemos recopilado sobre vendedores de drogas, vemos que cuando el negocio de estupefacientes es más lucrativo, los traficantes están dispuestos a arriesgarse más a ser detenidos con tal de ganar una parte del mercado… A los luchadores de sumo, por otro lado, lo que más les preocupa es la posición que ocupan en la clasificación oficial. En algunos encuentros, uno de los luchadores tiene más que perder o ganar que el otro. Descubrimos entonces que los luchadores de sumo hacen tratos corruptos con tal de asegurarse de que quien gane el encuentro sea aquel que más lo necesita.

¿A qué se debe que un economista se interese en la delincuencia y el fraude?

Considero que la economía es, ante todo, una forma de interpretar el mundo, y también un conjunto de herramientas para pensar con claridad. Los temas a los que pueden aplicarse esas herramientas son ilimitados. Desde mi punto de vista, ésa es la razón por la que la economía ha sido tan poderosa. Si uno comprende la economía y utiliza sabiamente las herramientas que ésta pone a nuestra disposición, será un mejor empresario, médico, servidor público o padre de familia.



10 ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar el problema económico que toda empresa enfrenta.
- Distinguir entre eficiencia tecnológica y eficiencia económica.
- Definir y explicar el problema del agente y el principal.
- Distinguir entre distintos tipos de mercados.
- Explicar por qué los mercados coordinan algunas actividades económicas y las empresas coordinan otras.

En 1990 el científico inglés Tim Berners-Lee inventó la World Wide Web, una notable idea que allanó el camino para la creación de miles de empresas muy lucrativas, como Facebook, Twitter, Google, Amazon y eBay.

¿Cuáles son las decisiones de negocios que deben tomar las empresas? Ésa es la pregunta que estudiará en este capítulo. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, examinaremos algunas de las decisiones que Facebook y Google han tomado en el mercado publicitario de internet.

La empresa y su problema económico

Aunque los 20 millones de empresas que existen en Estados Unidos difieren en tamaño y en el alcance de sus actividades, todas realizan las mismas funciones económicas básicas. Cada **empresa** es una institución que contrata factores de producción, y los organiza para producir y vender bienes y servicios. Nuestro objetivo es pronosticar el comportamiento de las empresas. Para lograrlo necesitamos conocer cuáles son los objetivos de una empresa y las restricciones a que se enfrenta. Comenzaremos por los objetivos.

Objetivo de la empresa

Si preguntáramos a un grupo de empresarios cuáles son sus objetivos, obtendríamos respuestas diversas. Para algunos el objetivo es hacer productos de alta calidad; para otros, lograr el crecimiento de su organización; unos dirían que buscan obtener una mayor participación de mercado; otros más hablarían de ofrecer mayor satisfacción a sus empleados en el trabajo y, actualmente, un número cada vez mayor se referiría a la responsabilidad social y ambiental. Es posible perseguir todos esos objetivos, pero ninguno de ellos es el fundamental: todos ellos son medios para alcanzar un fin principal.

El objetivo de una empresa es maximizar sus utilidades. La empresa que no trata de maximizar sus utilidades es eliminada o adquirida por otras empresas que sí lo intentan.

¿Cuáles son exactamente las utilidades que una empresa busca maximizar? Para responder esta pregunta veamos el ejemplo de la empresa Campus Sweaters, Inc., una pequeña fábrica de suéteres tejidos que Cindy posee y administra.

Utilidades contables

En 2012 Campus Sweaters recibió $400,000 anuales por los suéteres que vendió. Sus gastos fueron de $80,000 al año en lana, $20,000 en servicios públicos, $120,000 para pagar sueldos, $5,000 por la renta de una computadora y $5,000 para pagar los intereses de un préstamo bancario. El total de gastos fue de $230,000, así que el superávit de efectivo de Campus Sweaters fue de $170,000.

Para determinar las utilidades de la empresa, el contador de Cindy resta $20,000 al superávit de efectivo ($170,000), por la depreciación de los edificios y las máquinas tejedoras de la empresa. La *depreciación* es la disminución del valor del capital de una empresa. Para calcular la depreciación, los contadores utilizan una serie de reglas contables que se basan en normas establecidas por el Financial Accounting Standards Board. Por lo tanto, el contador informa a Cindy que las utilidades de Campus Sweaters fueron de $150,000 en 2012.

Contabilidad económica

Los contadores miden las utilidades de una empresa para asegurar que ésta pague la cantidad correcta de impuestos sobre el ingreso y para mostrar a sus inversionistas cómo se están utilizando sus fondos.

Asimismo, los economistas miden las utilidades de una empresa para pronosticar las decisiones que ésta tomará, y el objetivo de tales decisiones es maximizar las *utilidades económicas*. Las **utilidades económicas** son iguales al ingreso total menos el costo total, pero considerando el costo total como el *costo de oportunidad de la producción*.

Costo de oportunidad de la producción de una empresa

El *costo de oportunidad* de cualquier acción es la alternativa de mayor valor a la que se renuncia. Para una empresa, el *costo de oportunidad de la producción* es el valor que asigna al mejor uso alternativo de sus recursos productivos.

El costo de oportunidad de la producción de una empresa es el valor de las alternativas reales a las que renuncia. Sin embargo, para comparar y sumar el valor de las alternativas a las que se renuncia, debemos expresar el costo de oportunidad en unidades monetarias.

El costo de oportunidad de la producción de una empresa es la suma del costo del uso de recursos:

- Comprados en el mercado
- Propiedad de la empresa
- Suministrados por el dueño de la empresa

Recursos comprados en el mercado Una empresa incurre en un costo de oportunidad cuando compra recursos en el mercado. El dinero que gasta en estos recursos es un costo de oportunidad de la producción porque la empresa podría haber adquirido recursos diferentes para producir algún otro bien o servicio. En el caso de Campus Sweaters, los recursos comprados en el mercado son lana, servicios públicos, mano de obra, una computadora arrendada y un préstamo bancario. Los $230,000 que se gastaron en estos recursos en 2012 pudieron haberse gastado en algo diferente, por lo que se trata de un costo de oportunidad de la producción de suéteres.

Recursos propiedad de la empresa Una empresa incurre en un costo de oportunidad cuando utiliza su propio capital. El costo de usar el capital propiedad de la empresa es un costo de oportunidad de la producción, porque bien podría vender su capital y solicitar en renta el capital a otra empresa. Cuando una empresa usa su propio capital, de una manera implícita se está rentando a sí misma. En este caso, al costo de oportunidad de la empresa por usar su propio capital se le conoce como **tasa de alquiler implícita** del capital, la cual tiene dos componentes: la depreciación económica y los intereses perdidos.

Depreciación económica Los contadores miden la *depreciación*, es decir, la disminución del valor del capital de una empresa, con fórmulas no relacionadas con el cambio en el valor de mercado del capital. La **depreciación económica** es la disminución en el *valor del mercado* del capital de una empresa a lo largo de un periodo determinado. Se calcula como el precio del mercado del capital al inicio del periodo, menos su precio de mercado al final del mismo.

Supongamos que Campus Sweaters pudo haber vendido sus edificios y sus máquinas de tejido por $400,000 el 1 de enero de 2012. Si el 31 de diciembre de 2012 el mismo capital pudiera venderse por $375,000, su depreciación económica durante 2012 habría sido de $25,000 ($400,000 − $375,000). Estos $25,000 perdidos constituyen el costo de oportunidad de la producción.

Intereses perdidos Losfond osut ilizadosp aracom prar capital pudieron haberse empleado para algún otro propósito y, en su siguiente mejor uso tal vez habrían generado un rendimiento, es decir, un ingreso por intereses. Estos intereses perdidos constituyen un costo de oportunidad de la producción.

Imagine que Campus Sweaters utilizó $300,000 de sus fondos para comprar capital. Si la empresa invirtiera ese monto en bonos y no en la fábrica de suéteres (y alquilara el capital que necesita para producirlos), habría ganado $15,000 al año por concepto de intereses. Ese interés perdido es un costo de oportunidad de la producción.

Recursos suministrados por el dueño de la empresa

El dueño de una empresa puede suministrar *tanto* habilidades empresariales *como* trabajo.

Habilidades empresariales El dueño de una empresa, o un ejecutivo contratado, suele ser quien provee las habilidades empresariales, es decir, el factor de producción que organiza la empresa y toma decisiones de negocios. El rendimiento de las habilidades empresariales es la utilidad, y la utilidad que gana un emprendedor *en promedio* se denomina **utilidad normal**, que es el costo de las habilidades empresariales y es un costo de oportunidad de la producción.

Si Cindy provee por sí misma las habilidades empresariales, y si la utilidad normal que obtiene por la prestación de esos servicios es de $45,000 anuales, dicha cantidad es un costo de oportunidad de la producción de Campus Sweaters.

Servicios laborales del dueño *Además* de proporcionar habilidades empresariales, el dueño de una empresa también puede aportar trabajo, incluso sin recibir un salario. El costo de oportunidad del trabajo del dueño es el ingreso salarial al cual renuncia por no aceptar la mejor alternativa de empleo.

Si Cindy trabaja para Campus Sweaters, y si el sueldo que podría ganar por trabajar en otro empleo fuera de $55,000 anuales, al laborar en su propia empresa Cindy renuncia a ese monto, que es un costo de oportunidad de la producción de Campus Sweaters.

Contabilidad económica: Resumen

La tabla 10.1 resume la contabilidad económica. El ingreso total de Campus Sweaters es de $400,000, su costo de oportunidad de la producción es de $370,000 y su utilidad económica es de $30,000.

El ingreso personal de Cindy es de $30,000 de utilidades económicas, más los $100,000 que gana al suministrar recursos a Campus Sweaters.

Decisiones de la empresa

Para lograr el objetivo de maximizar las utilidades económicas, una empresa debe tomar cinco decisiones:

1. Qué bienes y servicios producir y en qué cantidades.
2. Cómo producirlos.
3. Cómo organizar y remunerar a sus gerentes y trabajadores.
4. Cómo comercializar y fijar el precio a sus productos.
5. Qué producir por sí misma y qué comprar a otras empresas.

En todas estas decisiones, las acciones de una empresa se ven limitadas por las restricciones a las que se enfrenta. Su siguiente tarea consistirá en conocer dichas restricciones.

TABLA 10.1 Contabilidad económica

Artículo		**Importe**
Ingreso total		**$400,000**
Costo de los recursos comprados en el mercado		
Lana	$80,000	
Servicios públicos	20,000	
Salarios	120,000	
Arrendamiento de una computadora	5,000	
Interés bancario	5,000	$230,000
Costo de los recursos propiedad de la empresa		
Depreciación económica	$25,000	
Intereses perdidos	15,000	$40,000
Costo de los recursos suministrados por el dueño		
Utilidad normal de Cindy	$45,000	
Salarios a los que Cindy renuncia	55,000	$100,000
Costo de oportunidad de la producción		**$370,000**
Utilidad económica		**$30,000**

Restricciones de la empresa

Existen tres características del ambiente de una empresa que limitan la utilidad económica máxima que puede obtener:

- Restricciones de tecnología
- Restricciones de información
- Restricciones del mercado

Restricciones de tecnología Restricciones de tecnología Los economistas definen la tecnología de forma amplia. Una **tecnología** es cualquier método para producir un bien o un servicio. La tecnología incluye los diseños detallados de las máquinas, así como la distribución del lugar de trabajo y la organización de la empresa. Un centro comercial, por ejemplo, es una tecnología para producir servicios de venta minorista (o al menudeo). Es una tecnología distinta de una tienda por catálogo, la cual difiere, a la vez, de una tienda ubicada en el centro de la ciudad.

Parecería sorprendente que las utilidades de una empresa estuvieran limitadas por la tecnología, pues se supone que los avances tecnológicos aumentan de manera constante las oportunidades de obtener utilidades. Casi todos los días nos enteramos de un nuevo avance tecnológico que nos llena de asombro. Uno pensaría que con computadoras que hablan y reconocen nuestras voces y automóviles, o que son capaces de encontrar una dirección en una ciudad que nunca habíamos visitado, nuestras posibilidades de lograr más son cada vez mayores.

La tecnología avanza conforme pasa el tiempo. Pero, a cada momento, para alcanzar una mayor producción y generar más ingresos, una empresa debe contratar más recursos e incurrir en mayores costos. El aumento de las utilidades que puede lograr la empresa está limitado por la tecnología disponible. Por ejemplo, al utilizar su planta y su fuerza laboral actuales, Ford produce un número máximo de automóviles al día. Para producir más, la empresa tendría que contratar más recursos, lo cual aumentaría sus costos y limitaría el incremento de las utilidades que obtendría por la venta de los automóviles adicionales.

Restricciones de información Nunca contamos con toda la información que nos gustaría tener para tomar decisiones. Carecemos de información acerca tanto del futuro como del presente. Por ejemplo, suponga que planea adquirir una computadora nueva. ¿Cuál es el momento más adecuado para hacerlo? La respuesta depende de cómo cambiará el precio de la computadora en el futuro. ¿Dónde debería comprarla? La respuesta depende de los precios que ofrecen los cientos de tiendas de computadoras que existen. Para lograr el mejor trato tendría que comparar la calidad y los precios en todas las tiendas, ¡pero el costo de oportunidad de hacer esta comparación excedería el costo de la computadora!

Una empresa se ve restringida por la información limitada acerca de la calidad y los esfuerzos de su fuerza laboral, de los planes de compra actuales y futuros de sus clientes, y de los planes de sus competidores. Los trabajadores podrían estar haciendo muy poco esfuerzo, los clientes podrían irse con la competencia, y tal vez un nuevo competidor entre al mercado y obtenga parte de los negocios de la empresa.

Para enfrentar estos problemas, las empresas crean sistemas de incentivos para estimular el esfuerzo que realizan sus trabajadores aunque nadie los supervise; realizan investigaciones de mercado para disminuir la incertidumbre sobre los planes de compra de sus clientes; y, además, "se espían" entre sí para anticiparse a los desafíos competitivos. Sin embargo, ninguno de estos esfuerzos elimina los problemas que ocasionan la información incompleta y la incertidumbre, los cuales limitan la utilidad económica que una empresa puede obtener.

Restricciones del mercado La cantidad que puede vender cada empresa y a qué precio son variables que se ven limitadas por la disposición de sus clientes a pagar, y por los precios y esfuerzos de marketing de las demás compañías. De manera similar, los recursos que una empresa puede adquirir y los precios que debe pagar por ellos se ven limitados por la disposición de las personas a trabajar para la organización y a invertir en ella. Las empresas gastan mucho dinero cada año en el marketing y la venta de sus productos. Algunas de las mentes más creativas se esfuerzan por encontrar el mensaje correcto que produzca el anuncio de televisión que deje boquiabiertos a los consumidores. Las restricciones del mercado y el gasto que hacen las compañías para superarlas limitan la utilidad que pueden obtener.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es el objetivo fundamental de una empresa y qué ocurre a las empresas que no buscan este objetivo?
2. ¿Por qué los contadores y los economistas calculan de manera diferente los costos y las utilidades de una empresa?
3. ¿Cuáles son los elementos por los que el costo de oportunidad es diferente de la medición contable delcost o?
4. ¿Por qué los beneficios normales representan un costo de oportunidad?
5. ¿A qué restricciones se enfrenta una empresa? ¿Cómo limita cada una de estas restricciones las utilidades de la empresa?

En el resto de este capítulo y en los capítulos 11 a 14 analizaremos las decisiones de las empresas. Aprenderá a pronosticar las decisiones, como aquellas que maximizan la utilidad de una organización en respuesta a las restricciones que enfrenta. Comenzaremos por hacer un análisis más detallado de las restricciones de tecnología de una empresa.

Eficiencia tecnológica y económica

Microsoft emplea a una gran cantidad de trabajadores, y la mayoría de ellos poseen un enorme capital humano. Sin embargo, la empresa usa muy poco capital físico; por el contrario, una empresa dedicada a la extracción de carbón utiliza una cantidad enorme de equipo de minería (capital físico) y relativamente a pocos trabajadores. ¿Por qué? La respuesta tiene que ver con el concepto de eficiencia. Hay dos conceptos de eficiencia en la producción: eficiencia tecnológica y eficiencia económica. La **eficiencia tecnológica** ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos. La **eficiencia económica** ocurre cuando la empresa genera una producción determinada al costo más bajo. Analicemos ambos conceptos mediante un ejemplo.

Suponga que hay cuatro técnicas alternativas para fabricar televisores:

A. *Producción robotizada.* Una persona supervisa el proceso controlado enteramente por computadoras.
B. *Línea de producción.* Los trabajadores se especializan en una pequeña parte del trabajo, la cual llevan a cabo a medida que el televisor en fabricación pasa frente a ellos en una línea de producción.
C. *Producción con herramientas manuales.* Un solo trabajador utiliza algunas herramientas manuales para fabricar un televisor.
D. *Producción en mesas de trabajo.* Los trabajadores se especializan en una pequeña parte del trabajo, pero se desplazan de una mesa a otra para realizar sust areas.

En la tabla 10.2 se especifican las cantidades de trabajo y capital necesarias en cada uno de estos cuatro métodos para fabricar 10 televisores al día.

¿Cuáles de estos métodos alternativos son tecnológicamente eficientes?

TABLA 10.2 Cuatro formas de fabricar 10 televisores al día

		Cantidades de insumos	
	Método	**Trabajo**	**Capital**
A	Producción robotizada	1	1,000
B	Línea de producción	10	10
C	Producción con herramientas manuales	1,000	1
D	Producción en mesas de trabajo	100	10

Eficiencia tecnológica

Recuerde que la *eficiencia tecnológica* ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos. Examine las cifras de la tabla y verá que el método *A* es el que emplea más capital pero menos trabajo; el método *C* es el que utiliza más trabajo pero menos capital. Los métodos *B* y *D* están entre ambos extremos: usan menos capital pero más trabajo que el método *A*, y menos trabajo pero más capital que el método *C*.

Compare los métodos *B* y *D*. El método *D* requiere 100 trabajadores y 10 unidades de capital para producir 10 televisores. Con el método *B* es posible fabricar esos mismos 10 televisores con 10 trabajadores y las mismas 10 unidades de capital. El método *D* no es tecnológicamente eficiente porque usa la misma cantidad de capital pero más trabajo que el método *B*.

¿Alguno de los otros métodos no es tecnológicamente eficiente? La respuesta es no. Cada uno de los métodos restantes es tecnológicamente eficiente. El método *A* usa más capital pero menos trabajo que el método *B*, y el método *C* usa más trabajo pero menos capital que el *B*.

¿Cuáles de estos métodos son económicamente eficientes?

Eficiencia económica

Recuerde que la *eficiencia económica* sucede cuando la empresa genera una producción determinada al menor costo.

El método *D*, que es ineficiente tecnológicamente, también lo es desde el punto de vista económico. Utiliza la misma cantidad de capital que en el método *B*, pero 10 veces más trabajo; por lo tanto, es más costoso. Un método tecnológicamente ineficiente nunca es económicamente eficiente.

Uno de los tres métodos eficientes tecnológicamente también es eficiente desde el punto de vista económico. Los otros dos son económicamente ineficientes. No obstante, la eficiencia económica de cada método depende del precio de los factores.

En la tabla 10.3(a), la tasa salarial es de $75 diarios y la tasa de alquiler del capital es de $250 al día. Al analizar la tabla, vemos que el método *B* tiene el menor costo y es el método económicamente eficiente.

En la tabla 10.3(b), la tasa salarial es de $150 diarios y la tasa de alquiler del capital es de $1 diario. Al analizar esa tabla, vemos que el método A tiene el costo más bajo y es el método económicamente eficiente. En este caso, el capital es tan barato en relación con el trabajo que el método que usa la mayor

TABLA 10.3 Los costos de distintas formas de fabricar 10 televisores diarios

(a) Tasa salarial de $75 diarios; tasa de alquiler del capital de $250 diarios

	Insumos		Costo del trabajo		Costo del capital		
Método	Trabajo	Capital	($75 diarios)		($250 diarios)		Costo total
A	1	1,000	$75	+	$250,000	=	$250,075
B	**10**	**10**	**750**	**+**	**2,500**	**=**	**3,250**
C	1,000	1	75,000	+	250	=	75,250

(b) Tasa salarial de $150 diarios; tasa de alquiler del capital de $1 diario

	Insumos		Costo del trabajo		Costo del capital		
Método	Trabajo	Capital	($150 diarios)		($1 diario)		Costo total
A	**1**	**1,000**	**$150**	**+**	**$1,000**	**=**	**$1,150**
B	10	10	1,500	+	10	=	1,510
C	1,000	1	150,000	+	1	=	150,001

(c) Tasa salarial de $1 diario; tasa de alquiler del capital de $1,000 diarios

	Insumos		Costo del trabajo		Costo del capital		
Método	Trabajo	Capital	($1 diario)		($1,000 diarios)		Costo total
A	1	1,000	$1	+	$1,000,000	=	$1,000,001
B	10	10	10	+	10,000	=	10,010
C	**1,000**	**1**	**1,000**	**+**	**1,000**	**=**	**2,000**

cantidad de capital es el método económicamente eficiente.

En la tabla 10.3(c), la tasa salarial es de $1 diario y la tasa de alquiler del capital es de $1,000 diarios. Así, vemos que el método C tiene el costo más bajo y es el método económicamente eficiente. En este caso, el trabajo es tan barato en relación con el capital, que el método que usa más trabajo es el más eficiente desde el punto de vista económico.

La eficiencia económica depende de los costos relativos de los recursos. El método económicamente eficiente es el que utiliza la menor cantidad del recurso más caro y la mayor cantidad del recurso menos caro.

Cuando las empresas no son económicamente eficientes, no maximizan sus utilidades. La selección natural favorece a las empresas eficientes; en cambio, las ineficientes desaparecen. Las empresas ineficientes dejan de operar o son adquiridas por compañías con menores costos.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Unaem presaest ecnológicamente eficiente si utiliza la tecnología más moderna? ¿Por qué?
2 ¿Una empresa es económicamente ineficiente si puede disminuir sus costos produciendo menos? ¿Por qué?
3 Explique la diferencia clave entre eficiencia tecnológica y eficiencia económica.
4 ¿Porq uéa lgunas empresas usan grandes cantidades de capital y pequeñas cantidades de trabajo, mientras que otras usan pequeñas cantidades de capital pero grandes cantidades de trabajo?

A continuación analizaremos las restricciones de información que enfrentan las empresas y la diversidad de estructuras organizacionales que las restricciones generan.

Información y organización

Cada empresa organiza la producción de bienes y servicios usando una combinación de dos sistemas:

- Sistemas de mando
- Sistemas dei ncentivos

Sistemas de mando

Un método de organización de la producción que se basa en una jerarquía administrativa es un **sistema de mando**, donde las órdenes se transmiten hacia abajo a través de la jerarquía y la información fluye hacia arriba.

Los militares utilizan el sistema de mando en su forma más pura. El comandante en jefe (el presidente o el ministro de defensa de un país) toma las grandes decisiones sobre los objetivos estratégicos. Debajo de este nivel superior, los generales organizan sus recursos militares. Debajo de los generales, los sucesivos grados de menor rango organizan unidades cada vez más pequeñas, pero atienden asuntos cada vez con mayor detalle. En la parte inferior de la jerarquía están las personas que operan los sistemas de armamento.

En las empresas, los sistemas de mando no son tan rígidos como en las instituciones militares, pero comparten con éstas algunas características. El director general (CEO) ocupa el puesto más alto del sistema de mando de una empresa, seguido por altos ejecutivos que se especializan en administrar la producción, el marketing, las finanzas y los recursos humanos. Debajo de estos altos ejecutivos se encuentran quienes supervisan las operaciones diarias de la empresa. Y debajo de éstos, se encuentran las personas que operan las máquinas de la empresa, y quienes elaboran y venden los bienes y servicios que ésta produce.

Los gerentes tratan de mantenerse bien informados, pero casi siempre tienen información incompleta acerca de lo que sucede en las divisiones de las cuales son responsables. Por tal razón, las empresas también utilizan sistemas de incentivos.

Sistemas de incentivos

Un método de organización de la producción que utiliza, al interior de la empresa, un mecanismo similar al del mercado se denomina **sistema de incentivos**. En vez de emitir órdenes, los altos ejecutivos crean esquemas de remuneración destinados a motivar a los trabajadores para que se desempeñen en formas que maximicen las utilidades de la empresa.

Los sistemas de incentivos funcionan en todos los niveles de una organización. Los planes de remuneración de un director general tal vez incluyan una participación de las utilidades de la empresa; en algunos casos, los trabajadores de las fábricas reciben remuneraciones con base en la cantidad que producen. El personal de ventas, que trabaja sin supervisión la mayor parte de su horario laboral, se ve motivado a esforzarse más al recibir un salario modesto junto con comisiones considerables según su desempeño.

El problema del agente y el principal

El **problema del agente y el principal** consiste en la creación de reglas de remuneración que induzcan a un *agente* a actuar en función del mejor interés del *principal*. Por ejemplo, los accionistas de Texaco son los *principales*, en tanto que los gerentes de esa empresa son los *agentes*. Los accionistas (esto es, los principales) deben motivar a los gerentes (agentes) para que actúen en función de los mejores intereses de los primeros. De manera similar, Mark Zuckerberg (un principal) tiene que motivar a los diseñadores (agentes) de la siguiente versión de Facebook para que trabajen con eficiencia.

Los agentes, ya sean gerentes u obreros, persiguen sus propios objetivos y a menudo imponen costos sobre un principal. Por ejemplo, el objetivo de los accionistas de Citicorp (los principales) es maximizar las utilidades de la corporación (las utilidades reales, no las ficticias que sólo aparecen en el papel). Sin embargo, las utilidades de la empresa dependen de las acciones de sus gerentes (agentes), quienes tienen sus propios objetivos. Podría ocurrir que el gerente de un banco invite a un cliente a un partido de futbol con el pretexto de ganar su lealtad, cuando en realidad lo único que quiere es disfrutar de un poco de tiempo libre en horas de trabajo. Este mismo gerente es también un principal y sus cajeros son agentes. El gerente quiere que sus subalternos trabajen con más intensidad y atraigan a nuevos clientes, para que él pueda lograr sus propios objetivos operativos. Sin embargo, los subalternos reducen el ritmo de trabajo y se toman un poco de tiempo de ocio en horas de trabajo.

Solución al problema del agente y el principal

Un principal debe crear incentivos que motiven a cada agente a trabajar en función de los intereses del principal. Las tres maneras para hacer frente al problema del agente y el principal son:

- La propiedad
- El pago de incentivos
- Los contratos a largo plazo

Propiedad En ocasiones, es posible motivar un desempeño laboral que aumente las utilidades de la empresa permitiendo que los gerentes o trabajadores se conviertan en accionistas. Los esquemas de propiedad parcial para los altos ejecutivos son bastante comunes, aunque no lo son tanto en el caso de los trabajadores. Cuando United Airlines tuvo problemas hace algunos años, convirtió en propietarios de la empresa a casi todos sus empleados.

Pago de incentivos Los esquemas de pago de incentivos (pagos vinculados con el desempeño) son muy comunes y se basan en diversos criterios de desempeño, como utilidades, producción u objetivos de venta. Ascender a un empleado en retribución por su buen desempeño es otro ejemplo de la aplicación de este tipo de esquemas.

Contratos a largo plazo Los contratos a largo plazo vinculan la suerte de gerentes y trabajadores (agentes) con el éxito de los principales, es decir, del dueño o los dueños de la empresa. Por ejemplo, un contrato que garantice varios años de trabajo para un director general lo motivará a comprometerse con una visión de largo plazo y a diseñar estrategias que logren las máximas utilidades durante un periodo sostenido.

Las tres maneras de hacer frente al problema del agente y el principal dan origen a diferentes tipos de organización empresarial.

Tipos de organización empresarial

Los tres tipos principales de organización empresarial son:

- Empresauni personal
- Sociedad
- Corporación

Empresa unipersonal Una *empresa unipersonal* es aquella con un solo dueño que posee responsabilidad ilimitada. La *responsabilidad ilimitada* es la responsabilidad legal de todas las deudas que contraiga una

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Los principales y los agentes se equivocan

JPMorgan podría recuperar algunos pagos realizados a sus empleados

En mayo de 2012, JPMorgan Chase anunció que los corredores en Londres incurrieron en pérdidas por $2 mil millones. El director general, Jamie Dimon, explicó que las pérdidas provenían de una estrategia de negociación "errada, compleja, y cuya revisión, ejecución y supervisión tuvieron deficiencias". El precio de las acciones de JPMorgan Chase cayó luego de la notificación. Uno de los altos ejecutivos optó por la jubilación anticipada. Los ejecutivos y corredores de JPMorgan son remunerados con bonos en efectivo y opciones accionarias, con base en sus resultados. Dimon declaró: "Es probable que se emprenda un rembolso" de las remuneraciones.

Fuentes: *AP*, *Bloomberg*, y *Reuters*, mayo-junio de 2012

LAS PREGUNTAS

- ¿Quiénes son los principales y quiénes los agentes?
- ¿Cómo trata de solucionar JPMorgan este problema del principal y el agente?
- ¿Cómo fue que, en este caso, JPMorgan se equivocó?
- ¿Qué papel jugó el precio de las acciones de JPMorgan?

LAS RESPUESTAS

- Los accionistas de JPMorgan son los principales y Jamie Dimon es su agente.
- Jamie Dimon, como director general, es un principal y los altos ejecutivos son los agentes.
- Los altos ejecutivos de JPMorgan son principales y los corredores, que incurrieron en las pérdidas, sus agentes.
- JPMorgan trató de hacer frente al problema del agente y el principal remunerando a los agentes con bonos por desempeño, participación en las utilidades mediante opciones accionarias y con la posibilidad de rembolso de las remuneraciones en caso de un desempeño deficiente.



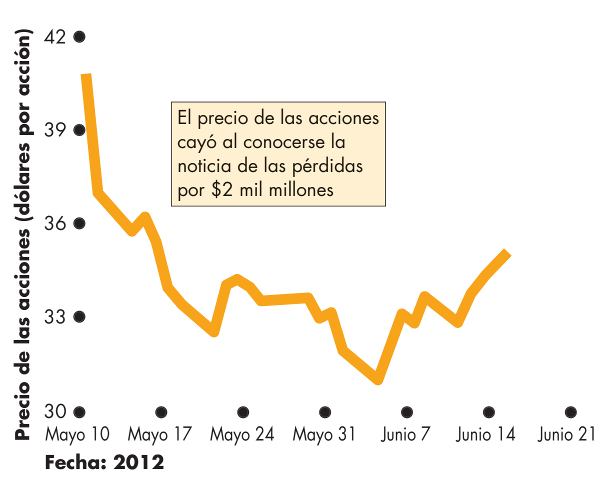


Figura 1 Precio de las acciones de JPMorgan

- No conocemos los detalles pero, con base en las declaraciones de Jamie Dimon, parece que las actividades de negociación específicas que ocasionaron las pérdidas de $2 mil millones fueron complejas y no las entendieron correctamente ni los corredores (los agentes de menor jerarquía) ni los gerentes que las diseñaron.
- La caída en el precio de las acciones de JPMorgan no sólo disminuyó la riqueza de los accionistas, sino también la remuneración de Jamie Dimon y del resto de los ejecutivos a quienes se pagó con opciones accionarias.

empresa hasta una cantidad igual a la totalidad de la riqueza del dueño. Las empresas de algunos agricultores, programadores de computadoras y artistas son ejemplos de empresa unipersonal.

El dueño toma las decisiones administrativas, recibe las utilidades de la empresa y es responsable de sus pérdidas. Las utilidades obtenidas de una empresa unipersonal se gravan con la misma tasa que otras fuentes de ingreso personal del dueño.

Sociedad Una *sociedad* es una empresa con dos o más dueños que poseen responsabilidad ilimitada. Los socios tienen que estar de acuerdo en la estructura administrativa adecuada y en cómo dividir entre sí las utilidades de la empresa. La utilidad de una sociedad se grava en forma de ingreso personal de los dueños. Sin embargo, cada socio es legalmente responsable de todas las deudas contraídas por la sociedad (limitada sólo por la riqueza de ese socio individual). La responsabilidad por la totalidad de las deudas de la sociedad se denomina *responsabilidad ilimitada conjunta*. Casi todas las empresas de servicios legales son sociedades.

Corporación Una *corporación* es una empresa propiedad de uno o más accionistas con responsabilidad limitada. *Responsabilidad limitada* significa que los dueños tienen responsabilidad legal sólo por el valor de su inversión inicial. Esta limitación de la responsabilidad implica que si una corporación se declara en bancarrota, a sus dueños no se les exige que utilicen sus riquezas personales para pagar las deudas de la corporación.

Las utilidades corporativas se gravan de manera independiente de los ingresos de los accionistas. Éstos pagan impuestos por ganancias de capital sobre las utilidades que reciben cuando venden una acción por un precio más alto del que pagaron por ella. Las acciones corporativas generan ganancias de capital cuando una corporación retiene parte de sus utilidades y la reinvierte en actividades rentables. Así, las ganancias retenidas se gravan dos veces debido a que también se gravan las ganancias de capital que generan. Los pagos de dividendos también se gravan, pero a una tasa menor que otras fuentes de ingreso.

Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas

Los diferentes tipos de organización empresarial surgen de las diversas maneras en que se trata de solucionar el problema del agente y el principal. Cada uno tiene sus ventajas en situaciones específicas y por ello siguen existiendo. Cada tipo de organización empresarial tiene también sus desventajas.

En la tabla 10.4 se resumen las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas.

TABLA 10.4 Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas

Tipo de empresa	Ventajas	Desventajas
Empresa unipersonal	■ Es fácil de establecer. ■ La toma de decisiones es sencilla. ■ Las utilidades se gravan sólo una vez, en forma de ingresos del dueño.	■ Las malas decisiones no se reducen por la necesidad de consensos. ■ Toda la riqueza del dueño está en riesgo. ■ La empresa muere con el dueño. ■ El costo de capital y trabajo es alto en comparación con el de una corporación.
Sociedad	■ Es fácil de establecer. ■ La toma de decisiones se diversifica. ■ Puede sobrevivir al retiro de un socio. ■ Las utilidades se gravan una sola vez, en forma de ingresos de los dueños.	■ Lograr el consenso suele ser un proceso lento y costoso. ■ Toda la riqueza de los dueños está en riesgo. ■ El retiro de un socio puede generar escasez de capital. ■ El costo de capital y trabajo es alto en comparación con el de una corporación.
Corporación	■ Los dueños tienen responsabilidad limitada. ■ Capital disponible en gran escala y a bajo costo. ■ La administración profesional no se ve restringida por la habilidad de los dueños. ■ Vida perpetua. ■ Los contratos laborales de largo plazo disminuyen los costos de la fuerza laboral.	■ Una estructura de administración compleja hace que las decisiones sean lentas y costosas. ■ Las utilidades retenidas se gravan dos veces: primero como utilidades de la empresa y luego como ganancias de capital de los accionistas.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Tipos de empresas en la economía

Las empresas unipersonales, las sociedades y las corporaciones son los tres tipos de empresa que operan en varios países.

¿Qué tipo de empresa domina? ¿Cuál genera la mayor parte de la producción en la economía de Estados Unidos?

Las empresas unipersonales son las más comunes Trescua rtas partes de las empresas estadounidenses son de propiedad individual y, sobre todo, pequeñas empresas. Casi una quinta parte de las empresas son corporaciones, y sólo una vigésima parte son sociedades (vea la figura 1).

Las corporaciones son las que más producen Las corporaciones generan casi el 90 por ciento de los ingresos de negocios. Los ingresos son una medida del valor de la producción, así que las corporaciones generan la mayor parte de la producción en la economía estadounidense.

Variedad a través de las industrias Las empresas unipersonales que participan en la agricultura, la silvicultura y la pesca generan cerca del 40 por ciento del ingreso total. Las empresas unipersonales en el sector de servicios, la construcción y el comercio minorista también producen un gran porcentaje del ingreso total. Las sociedades generan un pequeño porcentaje del ingreso de todos los sectores y son más prominentes en la agricultura, la silvicultura, la pesca, los servicios y la minería. Las corporaciones están presentes en todos los sectores y dominan casi por completo el área de manufactura.

¿Por qué las corporaciones dominan la escena empresarial? ¿Cómo logran sobrevivir los otros tipos de empresas? ¿Por qué las empresas unipersonales y las sociedades son más prominentes en algunos sectores? Las respuestas a estas preguntas se encuentran en las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de organización empresarial. Las corporaciones dominan en aquellos campos donde se utiliza una gran cantidad de capital, pero las empresas unipersonales destacan donde la flexibilidad en la toma de decisiones es crucial.

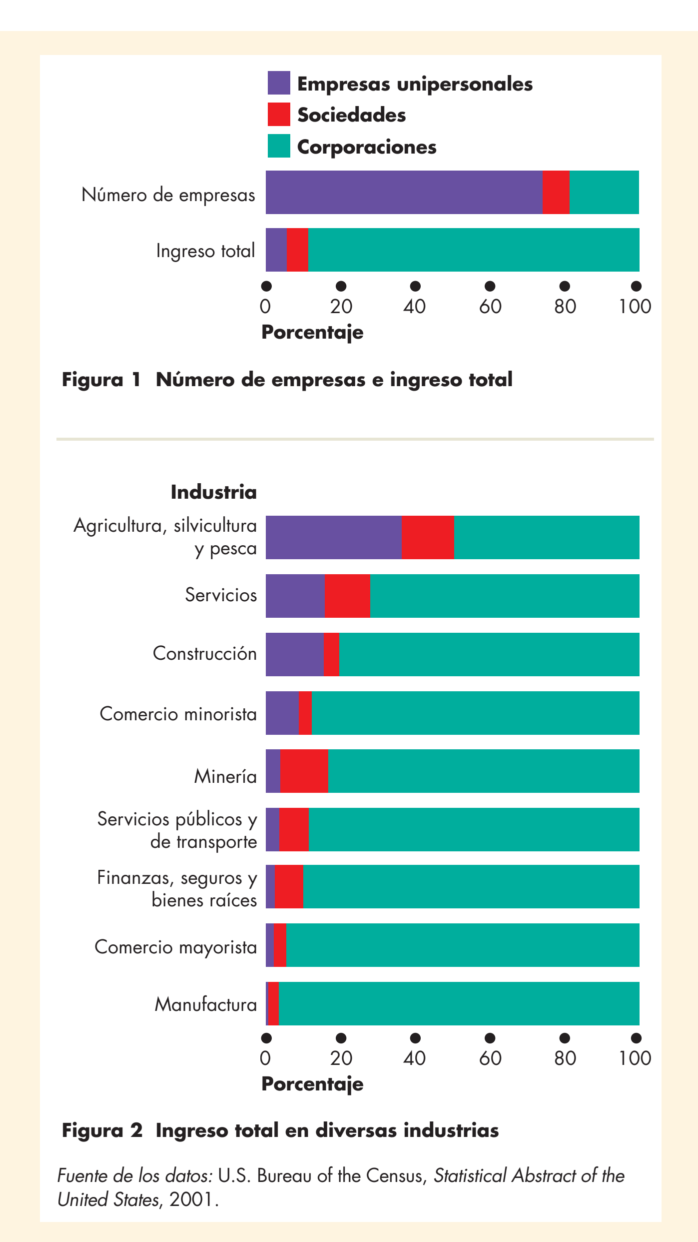


Figura 1 Número de empresas e ingreso total

Figura 2 Ingreso total en diversas industrias

Fuente de los datos: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 2001.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Explique la diferencia entre un sistema de mando y un sistema de incentivos.
2. ¿En qué consiste el problema del agente y el principal? ¿Cuáles son las tres formas en que lo enfrentan las empresas?
3. ¿Cuáles son los tres tipos de empresas? Explique las principales ventajas y desventajas de cada uno.

Hemos visto cómo influyen en las empresas las restricciones tecnológicas y las restricciones de la información. Analizamos por qué algunas empresas operan con una gran cantidad de trabajo y capital humano y una pequeña cantidad de capital físico. También vimos cómo las empresas utilizan una combinación de sistemas de mando e incentivos, y emplean diferentes tipos de organización para enfrentar el problema del agente y el principal.

Nuestra siguiente tarea consiste en examinar las diversas situaciones de mercado en las que operan las empresas, y en clasificar los distintos entornos de mercado donde hacen negocios.

Los mercados y el entorno competitivo

Los mercados donde operan las empresas varían mucho entre sí. Algunos son altamente competitivos y esto hace que obtener utilidades sea muy difícil. Otros están aparentemente libres de competencia y las empresas que participan en ellos obtienen grandes utilidades. Otros más se rigen por intensas campañas publicitarias, mediante las cuales cada empresa trata de persuadir a los compradores de que ofrece los mejores productos. Y algunos mercados parecen verdaderos campos de batalla.

Los economistas identifican cuatro tipos de mercados:

1. Competencia perfecta
2. Competencia monopolística
3. Oligopolio
4. Monopolio

La **competencia perfecta** se presenta en un mercado donde participan muchas empresas, cada una de las cuales vende productos idénticos a las demás, hay muchos compradores y no existe restricción alguna a la entrada de nuevas compañías a la industria. Las numerosas empresas y sus compradores están bien informados sobre los precios de los productos de cada una de las organizaciones que participan en la industria. Los mercados mundiales de trigo, maíz, arroz y otros cereales son ejemplos de competencia perfecta.

La **competencia monopolística** es una estructura de mercado donde compite un gran número de empresas que elaboran productos similares, pero con ligeras diferencias. A la fabricación de un producto ligeramente distinto del de una empresa competidora se le denomina **diferenciación del producto**, la cual da a la empresa en competencia monopolística una fracción de poder sobre el mercado. La empresa es el único fabricante de la versión específica del bien en cuestión. Por ejemplo, en el mercado de las pizzas cientos de empresas elaboran su propia versión de la pizza perfecta. Cada una de estas compañías es la única productora de una marca en particular. Los productos diferenciados no necesariamente son productos distintos: lo que importa es que los consumidores los perciban como productos diferentes. Por ejemplo, las diversas marcas de papas fritas y salsa kétchup podrían ser casi idénticas, pero los consumidores las perciben como diferentes.

El **oligopolio** es una estructura de mercado en la cual compite un pequeño número de empresas. Las industrias de programas para computadora, fabricación de aviones y transporte aéreo internacional son ejemplos de oligopolios. Las empresas en este tipo de mercados podrían fabricar productos casi idénticos, como las bebidas de cola elaboradas por Coca-Cola y Pepsi, o bien, productos diferenciados, como los aviones Boeing y Airbus.

El **monopolio** surge cuando en el mercado hay una sola empresa que produce un bien o servicio sin sustitutos cercanos, la cual está protegida de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas. En algunos países, los proveedores de telefonía, gas, electricidad, televisión por cable y agua son monopolios locales, es decir, monopolios restringidos a una localidad específica. Microsoft Corporation, la empresa de desarrollo de programas de computadora que creó el sistema operativo Windows, es un ejemplo de un monopolio global.



La competencia perfecta es la forma más extrema de competencia. El monopolio es la ausencia absoluta de competencia. Los otros dos tipos de mercado se ubican entre estos extremos.

Es preciso tomar en cuenta muchos factores para determinar cuál estructura de mercado es la que mejor describe un mercado específico del mundo real. Uno de estos factores es el grado en que el mercado se encuentra dominado por un pequeño número de empresas. Para medir esta característica de los mercados, los economistas utilizan índices llamados medidas de concentración. Analicemos cuáles son.

Medidas de concentración

Los economistas utilizan dos medidas de concentración:

- La razón de concentración de cuatro empresas
- El índice Herfindahl-Hirschman

La razón de concentración de cuatro empresas

La **razón de concentración de cuatro empresas** es el porcentaje del valor de las ventas que corresponde a las cuatro empresas más grandes de una industria. El rango de la razón de concentración va desde casi 0, en el caso de la competencia perfecta, hasta el 100 por ciento en el caso del monopolio. Esta razón es la principal medida utilizada para evaluar la estructura del mercado.

La tabla 10.5 muestra dos cálculos hipotéticos de la razón de concentración de cuatro empresas: uno para los fabricantes de neumáticos y otro para servicios de impresión. En este ejemplo, 14 empresas fabrican neumáticos. Las cuatro más grandes abarcan el 80 por ciento de las ventas, así que su razón de concentración de cuatro empresas es igual al 80 por ciento. En la industria de la impresión hay 1,004 empresas; las cuatro más grandes abarcan sólo el 0.5 por ciento de las ventas, así que su razón de concentración de cuatro empresas es igual al 0.5 por ciento.

Una razón de concentración baja indica un alto grado de competencia, mientras que una razón de concentración alta indica la ausencia de competencia. Un monopolio tiene una razón de concentración del 100 por ciento: la empresa más grande (y la única) es responsable del 100 por ciento de las ventas. Una razón de concentración de cuatro empresas que excede el 60 por ciento se considera evidencia de un mercado altamente concentrado y dominado por pocas empresas en un oligopolio. Una razón menor que el 60 por ciento se considera señal de un mercado competitivo.

Índice Herfindahl-Hirschman También conocido como IHH, el **índice Herfindahl-Hirschman** es la suma del cuadrado de las participaciones porcentuales de mercado de las 50 empresas más grandes (o de todas las empresas si hay menos de 50) en un mercado. Por ejemplo, si hay cuatro empresas en un mercado y sus participaciones porcentuales de mercado son 50 por ciento, 25 por ciento, 15 por ciento y 10 por ciento, el índice de Herfindahl-Hirschman sería:

$$\text{IHH} = 50^2 + 25^2 + 15^2 + 10^2 = 3{,}450.$$

TABLA 10.5 Cálculo de la razón de concentración de cuatro empresas

Fabricantes de neumáticos		Servicios de impresión	
Empresa	**Ventas (millones de dólares)**	**Empresa**	**Ventas (millones de dólares)**
Top, Inc.	200	Empresa de Fran	2.5
ABC, Inc.	250	Empresa de Ned	2.0
Big, Inc.	150	Empresa de Tom	1.8
XYZ, Inc.	100	Empresa de Jill	1.7
Las cuatro empresas más grandes	700	Las cuatro empresas más grandes	8.0
Otras 10 empresas	175	Otras 1,000 empresas	1,592.0
Industria	875	Industria	1,600.0

Razones de concentración de cuatro empresas:

Fabricantes de neumáticos: $\frac{700}{875} \times 100 = 80$ por ciento

Servicios de impresión: $\frac{8}{1{,}600} \times 100 = 0.5$ por ciento

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Medidas de concentración de la economía estadounidense

El Departamento de Comercio de Estados Unidos calcula y publica datos respecto de las razones de concentración y el IHH para cada industria de aquel país. Las barras de la figura indican la razón de concentración de cuatro empresas y el número al final de cada barra es el IHH.

La industria de los cigarrillos y las baterías son dos de las más concentradas. Un número muy pequeño de empresas dominan los mercados de estos productos, y sus competidores son pequeñas compañías con escasa participación de mercado.

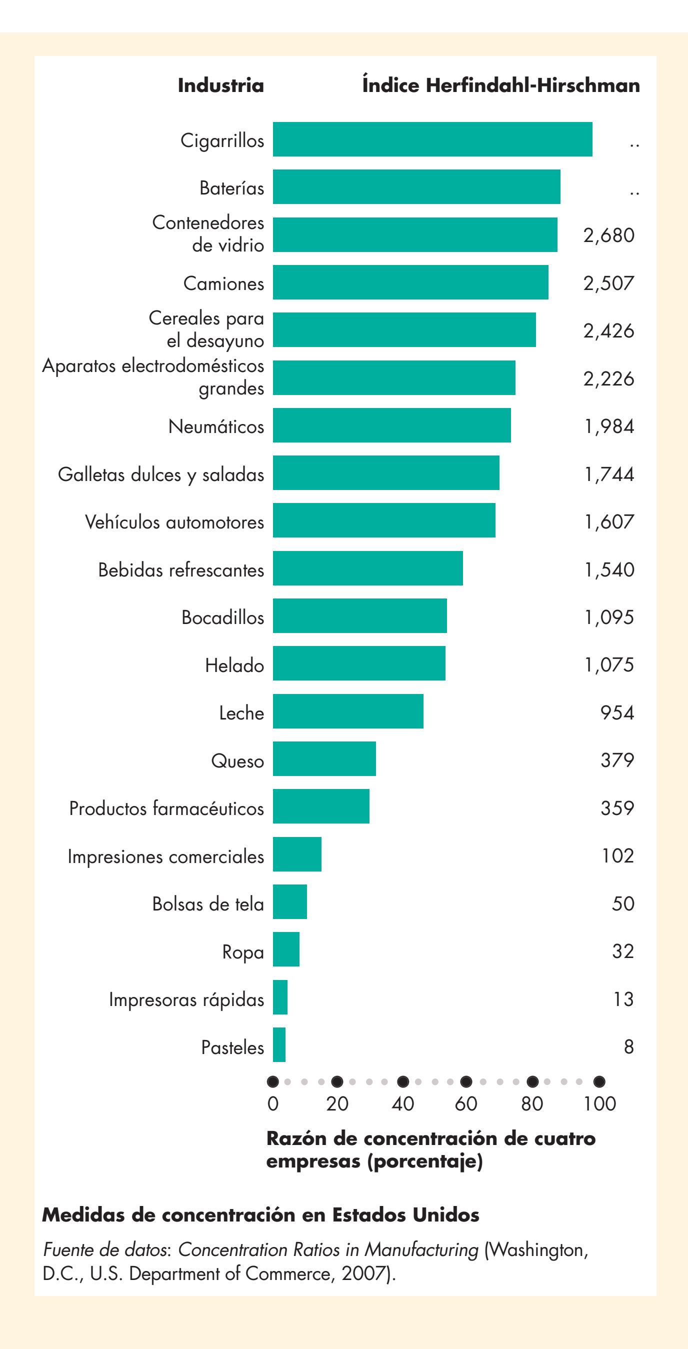
Las industrias de fabricación de contenedores de vidrio, camiones, cereales para el desayuno y aparatos electrodomésticos grandes son sectores altamente concentrados. Se trata de oligopolios.

Las industrias que fabrican galletas dulces y saladas, vehículos automotores y bebidas refrescantes están moderadamente concentradas. Son ejemplos de competencia monopolística.

Las industrias que elaboran bocadillos, helados, leche, queso, impresiones comerciales, bolsas de tela, impresoras rápidas y pasteles tienen razones de concentración bajas y son altamente competitivas.

Las medidas de concentración son indicadores útiles del grado de competencia en un mercado, pero se necesita complementarlas con información adicional para determinar la estructura del mercado.

Los periódicos y los automóviles son ejemplo de cómo las medidas de concentración arrojan una lectura errónea del grado de competencia. Casi todos los periódicos son locales, ya que circulan en una sola ciudad o incluso en un área más pequeña. Así, a pesar de tener una medida de concentración baja, los periódicos únicamente circulan en sus propias localidades. Los automóviles se comercializan a nivel internacional y Estados Unidos importa libremente vehículos extranjeros. A pesar de tener una medida de concentración moderadamente alta, la industria automotriz estadounidense es competitiva.



Medidas de concentración en Estados Unidos

Fuente de datos: Concentration Ratios in Manufacturing (Washington, D.C., U.S. Department of Commerce, 2007).

Cuando hay una competencia perfecta, el IHH es pequeño. Por ejemplo, si cada una de las 50 empresas más grandes de una industria tiene una participación de mercado del 0.1 por ciento, el IHH será $0.1^2 \times 50 = 0.5$. En un monopolio, el IHH es 10,000, es decir, la empresa única domina el 100 por ciento del mercado: $100^2 = 10{,}000$.

El IHH se convirtió en una medida del grado de competencia muy utilizada en Estados Unidos durante la década de 1980, cuando el Departamento de Justicia de ese país lo usaba para clasificar los mercados. Un mercado en el cual el IHH es menor que 1,500 se considera competitivo; si el IHH se ubica entre 1,500 y 2,500, el mercado se considera moderadamente competitivo; pero un mercado donde el IHH es superior a 2,500 se considera no competitivo.

La tabla 10.6 resume las características de los tipos de estructura del mercado, junto con las medidas de concentración y algunos ejemplos de cada tipo.

TABLA 10.6 Estructura del mercado

Características	Competencia perfecta	Competencia monopolística	Oligopolio	Monopolio
Número de empresas en la industria	Muchas	Muchas	Pocas	Una
Producto	Idéntico	Diferenciado	Idéntico o diferenciado	Sin sustitutos cercanos
Barreras a la entrada	Ninguna	Ninguna	Moderadas	Altas
Control de la empresa sobre el precio	Ninguno	Alguno	Considerable	Considerable o regulado
Razón de concentración	0	Baja	Alta	100
IHH (rangos aproximados)	Cercano a 0	Menor que 2,500	Mayor que 2,500	10,000
Ejemplos	Trigo, maíz	Alimentos, ropa	Chips de computadora	Suministro de agua local

Limitaciones de las medidas de concentración

Las tres principales limitaciones para utilizar únicamente medidas de concentración como determinantes de la estructura de mercado son su incapacidad para considerar en su justa medida los siguientes elementos:

- Alcance geográfico del mercado
- Barrerasa la entrada y rotación de las empresas
- Correspondencia entre un mercado y una industria

Alcance geográfico del mercado Lasm edidas de concentración ofrecen una visión nacional del mercado. Muchos bienes se venden en mercados *nacionales*, pero otros se venden en mercados *regionales* y otros más en mercados *globales*. Las medidas de concentración de los periódicos son bajas, lo cual indica que existe competencia, pero en la mayoría de las ciudades se observa un alto grado de concentración. Las medidas de concentración de los automóviles son altas, lo que indica competencia escasa; no obstante, los tres productores más grandes de automóviles en Estados Unidos compiten con fabricantes de automóviles extranjeros en un mercado global muy competitivo.

Barreras a la entrada y rotación de las empresas Algunos mercados están altamente concentrados, pero ofrecen fácil entrada a las compañías y en ellos la rotación de empresas es enorme. Por ejemplo, en las ciudades pequeñas hay pocos restaurantes, pero como no existen restricciones para abrir nuevos establecimientos, muchas empresas lo intentan.

Asimismo, un mercado con sólo algunas empresas puede ser competitivo considerando que existe *entrada potencial*. Las pocas compañías de un mercado enfrentan competencia de las muchas empresas potenciales que entrarán al mercado si surge la oportunidad de obtener utilidades económicas.

Correspondencia entre un mercado y una industria Para calcular las razones de concentración, el Departamento de Comercio de Estados Unidos clasifica a cada empresa como perteneciente a una industria en particular. Sin embargo, existen al menos tres razones por las que los mercados no siempre tienen correspondencia estrecha con las industrias.

Primera, porque los mercados suelen ser más estrechos que las industrias. La industria farmacéutica, por ejemplo, que tiene una razón de concentración baja, opera en muchos mercados separados de productos individuales; por ejemplo, la vacuna contra el sarampión y los medicamentos contra el sida son productos que no compiten entre sí. Por lo tanto, esta industria, que parece competitiva, incluye empresas que son monopolios (o casi) en los mercados de fármacos individuales.

Segunda, casi todas las empresas fabrican varios productos. Por ejemplo, Westinghouse fabrica equipo eléctrico y, entre otras cosas, incineradores operados con gas y madera contrachapada. Esta empresa opera al menos en tres mercados distintos, pero el Departamento de Comercio estadounidense clasifica a Westinghouse dentro de la industria de bienes y equipos eléctricos. El hecho de que Westinghouse compita contra otros productores de madera contrachapada no

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

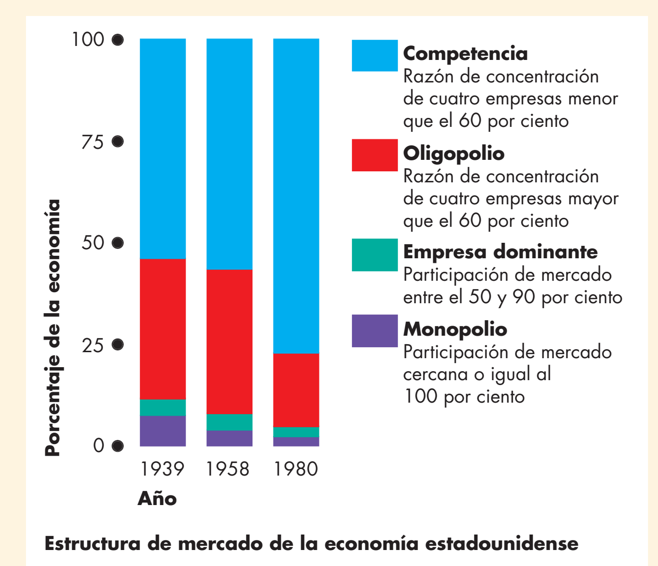
Un entorno competitivo

¿Qué tan competitivos son los mercados en Estados Unidos? ¿La mayoría de las empresas que operan en este país lo hacen en mercados competitivos, en competencia monopolística, en oligopolios o en monopolios?

Es difícil obtener los datos que se requieren para dar respuesta a esas preguntas. El último intento por responderlas, un estudio realizado por William G. Shepherd, profesor de economía de la University of Massachussets en Amherst, abarcó el periodo de 1939 a 1980. La figura muestra lo que él descubrió.

En 1980 tres cuartas partes del valor de los bienes y servicios que se compraban y vendían en Estados Unidos se comerciaban en mercados esencialmente competitivos, es decir, en mercados con competencia casi perfecta o competencia monopolística. El monopolio y el dominio de una sola empresa representaban cerca del 5 por ciento de las ventas. El oligopolio, estructura que se encuentra sobre todo en la industria de la manufactura, representaba cerca del 18 por ciento de las ventas.

Durante el periodo estudiado, la economía estadounidense se volvió cada vez más competitiva. El porcentaje de producción vendida por empresas que operaban en mercados competitivos fue el que más se expandió (barras azules), mientras que se contrajo más en mercados oligopólicos (barras rojas).



Estructura de mercado de la economía estadounidense

Fuente de datos: William G. Shepherd, "Causes of Increased Competition in the U.S Economy, 1939-1980", *Review of Economics and Statistics*, vol. 64, núm. 4 (noviembre de 1982), pp. 613-626. © 1982, por el presidente y asociados de Harvard College. Se reimprime con autorización.

No obstante, también durante las últimas décadas, la economía estadounidense se ha visto cada vez más expuesta a la competencia con el resto del mundo. Los datos que utilizó William G. Shepherd no captan esta competencia internacional, así que probablemente subestimen el grado de competencia verdadera en la economía estadounidense.

influye en las cifras de concentración para el mercado de ese producto.

Tercera, las empresas cambian de un mercado a otro dependiendo de las oportunidades de obtener utilidades. Por ejemplo, Motorola, que actualmente produce teléfonos celulares y otros productos de comunicación, antes producía televisores y chips para computadora. Ahora, Motorola ya no produce televisores. Por otro lado, los editores de periódicos, revistas y libros de texto se están diversificando rápidamente y crean productos multimedia para internet. Estos cambios de un mercado a otro indican que hay muchas posibilidades de entrar y salir de las industrias. Por consiguiente, la utilidad de las medidas de concentración es reducida.

A pesar de sus limitaciones, las medidas de concentración proporcionan una base para determinar el grado de competencia de una industria cuando se combinan con información acerca del alcance geográfico del mercado, las barreras para entrar a él, y el grado en que las grandes empresas que producen una variedad de productos participan en múltiples mercados.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los cuatro tipos de mercado? Explique las características que distinguen a cada uno.
2. ¿Cuáles son las dos medidas de concentración? Explique cómo se calcula cada una.
3. ¿En qué condiciones las medidas de concentración ofrecen un buen indicio del grado de competencia de un mercado?
4. ¿Considera que la economía estadounidense es competitiva? ¿Se está volviendo más o menos competitiva?

Ahora usted ya conoce la variedad de tipos de mercado que existen y la manera de identificarlos. Nuestra última pregunta en este capítulo es: ¿Qué determina lo que las empresas deciden comprar a otras en vez de producirlo por sí mismas?

¿Producir o subcontratar? Empresas y mercados

Para producir un bien o servicio, incluso uno sencillo como una camisa, es necesario contratar factores de producción y coordinar sus actividades. Para producir un artículo tan complejo como un iPhone, es necesario coordinar una enorme cantidad de factores de producción especializados.

Es posible coordinar factores de producción ya sea mediante empresas o por los mercados. Describiremos ambas formas de organizar la producción y, después, analizaremos por qué las empresas juegan un papel crucial en lograr un uso eficiente de los recursos.

Coordinación de empresas

Las empresas contratan trabajo, capital y tierra, y mediante el uso de una combinación de sistemas de mando y de incentivos (vea la página 229), organizan y coordinan sus actividades para producir bienes y servicios.

La *coordinación de empresas* ocurre cuando, por ejemplo, usted lleva su automóvil al taller de servicio a que le cambien el aceite y le revisen los frenos. El dueño del taller contrata a un mecánico, aporta herramientas, y coordina todas las actividades para brindarle el servicio. Las empresas también coordinan la producción de hojuelas de maíz, palos de golf e infinidad de otros artículos.

Coordinación de mercados

Los mercados coordinan la producción ajustando los precios y haciendo que concuerden las decisiones de los compradores y vendedores de factores de producción y componentes.

La *coordinación de mercados* sucede cuando, por ejemplo, se organiza un concierto de rock. Un promotor alquila un estadio y equipo escénico, contrata a ingenieros y técnicos de audio y video, a algunos grupos de rock, una superestrella, un publicista y una agencia para la venta de los boletos de entrada. El promotor entonces vende los boletos a miles de fanáticos, los derechos de sonido a una compañía de grabación, y los derechos de video y transmisión a una cadena de televisión. Todas esas transacciones se llevan a cabo en mercados que coordinan la compra y venta de esta amplia variedad de factores de producción.

La subcontratación (*outsourcing*), es decir, la compra de partes o productos a otras empresas, es otro ejemplo de coordinación de mercado. Es mediante la subcontratación como Dell obtiene cada uno de los componentes de las computadoras que fabrica. Los principales fabricantes de automóviles emplean la subcontratación para conseguir los parabrisas, las ventanillas, los sistemas de transmisión, los motores, los neumáticos y muchas otras partes automotrices. Apple subcontrata toda la producción de iPods, iPads y iPhones.

¿Por qué las empresas?

¿Qué determina si es una empresa o el mercado quien coordina un conjunto de actividades específico? ¿Cómo deciden las empresas si deben comprar un artículo a otra empresa o fabricarlo por sí mismas? La respuesta depende del costo. Las empresas eligen el método que cueste menos y, para ello, consideran tanto el costo de oportunidad del tiempo como los costos de los otros insumos. En otras palabras, eligen el método económicamente eficiente.

Si los mercados pueden realizar una tarea particular a un costo más bajo que la empresa, entonces los mercados la llevarán a cabo, y cualquier intento por crear una empresa para reemplazar esta actividad de mercado estará condenado al fracaso.

Las empresas coordinan la actividad económica cuando pueden efectuar una tarea con mayor eficiencia que los mercados. En tal caso es rentable establecer una empresa. Muchas veces las empresas son más eficientes que los mercados para coordinar la actividad económica, porque pueden lograr

- Costos de transacción más bajos
- Economías de escala
- Economías de alcance
- Economías de producción en equipo

Costos de transacción más bajos Lasem presasel iminan los **costos de transacción**, que son aquellos que resultan de buscar a alguien con quien hacer negocios, de llegar a un acuerdo sobre el precio y sobre otros aspectos del intercambio, y de asegurarse de que se cumplan los términos del acuerdo. Las transacciones de mercado requieren que los compradores y vendedores se reúnan para negociar los términos y las condiciones de su comercio; a veces se requiere contratar a abogados para que elaboren los contratos. Un contrato incumplido causa aún más gastos. Una empresa puede disminuir esos costos de transacción reduciendo el número de transacciones individuales que realiza.

Considere, por ejemplo, que usted manda su automóvil a reparar usando la coordinación del mercado. Usted contrata a un mecánico para que diagnostique las fallas, y elabore una lista de las refacciones y herramientas necesarias para la reparación. Luego, usted compra lo necesario en varias tiendas, alquila las herramientas en un comercio especializado, contrata nuevamente al mecánico para que arregle las fallas, devuelve las herramientas y paga los gastos. Se ahorrará todas esas transacciones y el tiempo que le tomará efectuarlas dejando que el taller más cercano se encargue de reparar el automóvil.

Economías de escala Cuando el costo unitario de producir un bien se reduce a medida que aumenta su tasa de producción, se dice que existen **economías de escala**. Un fabricante de automóviles, por ejemplo, experimenta economías de escala debido a que, conforme la escala de producción aumenta, la empresa puede utilizar equipo que ahorra costos y trabajo altamente especializado. Un fabricante de automóviles que

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

¡Apple no fabrica el iPhone!

Apple diseñó el iPhone y lo comercializa, pero no lo manufactura. ¿Por qué? Porque desea producirlo al menor costo posible. Apple logra este propósito asignando las tareas de producción a más de 30 empresas, algunas de las cuales figuran en la lista adjunta. Esas 30 empresas producen los componentes en Asia, Europa y Norteamérica, los cuales después serán ensamblados dentro de su elegante y distintiva carcasa por Foxconn y Quanta en Taiwán.

La mayoría de los productos electrónicos —televisores, reproductores de DVD, iPods, iPads y computadoras personales— se producen en forma similar al iPhone con una combinación de coordinación de empresa y de mercado. Cientos de empresas poco conocidas compiten con ferocidad para colocar sus componentes en productos para el consumo muy conocidos.

Altus Technology	Taiwán
Balda	Alemania
Broadcom	Estados Unidos
Cambridge Silicon Radio	Reino Unido
Catcher	Taiwán
Cyntec	Taiwán
Delta Electronics	Taiwán
Epson	Japón
Foxconn	Taiwán
Infineon Technologies	Alemania
Intel	Estados Unidos
Largan Precision	Taiwán
Lite-On	Taiwán
Marvell	Estados Unidos
Micron	Estados Unidos
National Semiconductor	Estados Unidos
Novatek	Taiwán
Primax	Taiwán
Quanta	Taiwán
Samsung	Corea del Sur
Sanyo	Japón
Sharp	Japón
Taiwan Semiconductor	Taiwán
TMD	Japón



produce sólo algunas unidades al año tiene que utilizar métodos manuales que son muy costosos. Las economías de escala surgen a partir de la especialización y la división de trabajo que pueden lograrse con mayor eficiencia mediante la coordinación a través de la empresa en lugar de hacerlo a través del mercado.

Economías de alcance Unaem presa experimenta **economías de alcance** cuando utiliza recursos especializados (y muchas veces costosos) para producir cierta *gama de bienes y servicios*. Toshiba, por ejemplo, contrata a diseñadores y utiliza su equipo especializado para fabricar el disco duro del iPod; además, fabrica diversos tipos de discos duros y otros productos relacionados. Como resultado, Toshiba produce el disco duro del iPod a un costo inferior de lo que podría hacerlo una empresa que fabricara únicamente el disco duro del iPod.

Economías de producción en equipo Un proceso de producción en el cual los individuos que participan en un grupo se especializan en tareas que se apoyan mutuamente es una *producción en equipo*. Los deportes ofrecen el mejor ejemplo de actividad en equipo. En el beisbol, algunos miembros del equipo se especializan como lanzadores y otros como bateadores. En el básquetbol, algunos miembros del equipo se especializan en la defensiva y otros en la ofensiva. También la producción de bienes y servicios ofrece muchos ejemplos de actividad en equipo. Por ejemplo, la línea de producción de una fábrica de televisores opera con mayor eficiencia cuando la actividad individual se organiza en equipos, en los que cada trabajador se especializa en unas cuantas tareas. También es posible considerar a toda la empresa como un equipo. Este equipo cuenta con compradores de materia prima y otros insumos, y también cuenta con trabajadores de producción y vendedores. Cada miembro del equipo tiene su especialidad, pero el valor de la producción del equipo, así como las utilidades que obtiene, dependen de las actividades coordinadas de todos sus integrantes.

Como las empresas pueden economizar en los costos de transacción, conseguir economías de escala y de alcance, y organizar la producción eficiente en equipos, son las empresas, más que los mercados, las que coordinan la mayor parte de nuestra actividad económica.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son las dos maneras en que pueden coordinarse las actividades económicas?
2. ¿Qué determina si la coordinación de la producción se realiza a través de las empresas o de los mercados?
3. ¿Cuáles son las principales razones por las que las empresas coordinan la producción por lo regular a un costo inferior al de los mercados?

La sección *La economía en las noticias*, de las páginas 240-241, explora el mercado de la publicidad en Internet. En los siguientes cuatro capítulos continuaremos nuestro análisis de las empresas y sus decisiones. En el capítulo 11 conoceremos las relaciones entre el costo y el producto a diferentes niveles de producción. Estas relaciones son comunes en todo tipo de empresas y de mercados. Posteriormente consideraremos los problemas específicos de las organizaciones en diferentes tipos de mercados.

Batalla por los mercados de publicidad en Internet

Facebook presenta plataforma de anuncios en tiempo real

TheF inancial Times
13 de septiembre de 2012

Algunas de las más grandes compañías de publicidad del mundo han contratado la nueva plataforma publicitaria en tiempo real de Facebook, con lo cual la red social espera impulsar sus flujos de ingresos.

El jueves, Facebook lanzó oficialmente la plataforma, llamada Facebook Ad Exchange, o FBX, después de varios meses de pruebas. El sistema permite a los especialistas en marketing competir en tiempo real para comprar espacios publicitarios en el sitio de la red social, y enviarlos a los usuarios con base en sus hábitos de navegación inmediatos, o vincularlos con eventos de actualidad, como los resultados de encuentros deportivos, por ejemplo.

"El marketing en tiempo real se está convirtiendo en un importante componente de la publicidad digital", afirmó Rebecca Lieb, analista de Altimeter Group. "Veremos mucho marketing desencadenado por eventos en el próximo ciclo electoral".

Los anuncios utilizan información recopilada de los historiales de navegación de las computadoras para dirigirse a usuarios de Facebook de manera específica, y los precios de los anuncios fluctúan como en un sistema tradicional de subastas. Así, un usuario que buscó zapatos en el sitio de un minorista podría encontrarse con un anuncio de la misma marca cuando regrese a Facebook.

Esta capacidad ayudará a Facebook a competir más directamente con sus rivales publicitarios Google y Yahoo, que durante mucho tiempo han sido proveedores de publicidad mediante subastas en tiempo real. [...]

En una décima de segundo, el sistema notifica cuando hay un espacio disponible, evalúa 2,000 puntos de datos para determinar el anuncio más relevante, calcula un precio y hace que el anuncio aparezca.

Se estima que el sector global de subastas en tiempo real tiene un valor de $3,000 a $4,000 millones, pero los observadores de la industria esperan que en 2015 éste llegue a los $20 mil millones. [...]

Mark Wernbridge y April Dembosky, "Facebook Rolls Out Real-Time Ad Platform", *The Financial Times*, 13 de septiembre de 2012.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Facebook se encuentra bajo presión para generar ingresos por publicidad.
- La subasta en tiempo real se utiliza ampliamente para comercializar publicidad en internet y su participación de mercado está creciendo con rapidez.
- Facebook y Google están mejorando sus capacidades para hacer un seguimiento de la actividad de los usuarios.
- Un nuevo sistema de Facebook dirigirá anuncios al usuario de acuerdo con los intereses actuales de éste.
- Las empresas competirán para que sus anuncios se muestren a los usuarios correctos.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Como todas las empresas, Facebook y Google aspiran a maximizar sus utilidades.
- Facebook brinda servicios de red social. Google ofrece servicios de búsqueda y algunos otros; ahora, con Google+, brinda también servicios de red social.
- Facebook y Google enfrentan restricciones impuestas por el mercado y la tecnología.
- Las personas que utilizan las redes sociales solicitan este tipo de servicios y, de acuerdo con el último conteo, Facebook y otras 200 empresas los ofrecen.
- Las personas que buscan información solicitan servicios de búsqueda en internet, y Google y más de 100 empresas más los proporcionan.
- El precio de equilibrio de los servicios de redes sociales y de búsquedas en internet es de 0, y la cantidad de equilibrio de cada uno es la cantidad demandada a un precio de 0.
- Los proveedores de servicios de redes sociales y de búsquedas en internet disfrutan de economías de alcance: producen servicios publicitarios así como sus otros servicios.
- A diferencia de las redes sociales y las búsquedas en internet, la publicidad en este medio constituye un enorme generador de ingresos y utilidades.
- Como los proveedores de redes sociales y búsquedas en internet saben mucho acerca de sus usuarios, pueden ofrecer a los anunciantes accesos a clientes potenciales y cobrarles un precio alto por esa precisión.
- Google ha tenido un enorme éxito en presentar publicidad con base en la actividad de búsqueda de los usuarios, y sus ingresos aumentaron de $1,000 millones en 2001 a $56,000 millones en 2013 (figura 1). Las utilidades de Google en 2013 fueron de $13,000 millones (figura 2).
- Facebook sigue aprendiendo cómo aprovechar su potencial publicitario, y la nota informativa describe sus planes de 2012 para desarrollar la subasta de publicidad en tiempo real con base en la navegación de los usuarios.
- Los ingresos de Facebook están comenzando a crecer, pero en 2013 sólo había alcanzado $8,000 millones (figura 1).
- Ofrecer un servicio de red social o de búsqueda en internet no garantiza el éxito en generar ingresos y utilidades por publicidad.
- Yahoo es un ejemplo de una empresa que no se ha desempeñado tan bien como sus propietarios quisieran.
- Al mismo tiempo que Google y Facebook han experimentado un explosivo crecimiento en usuarios e ingresos, Yahoo ha enfrentado dificultades.

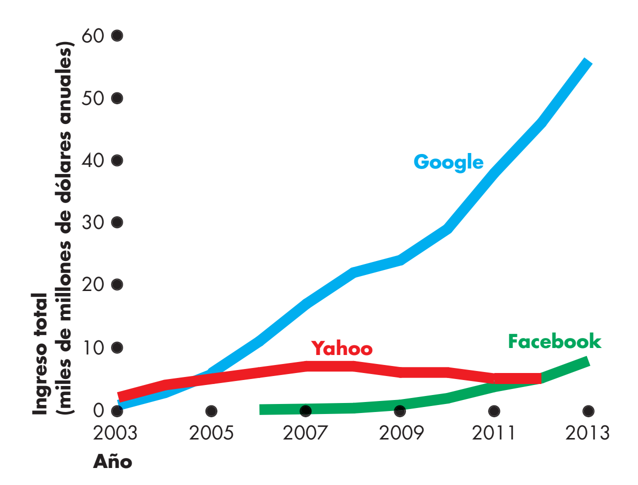


Figura 1 Comparación de ingresos totales

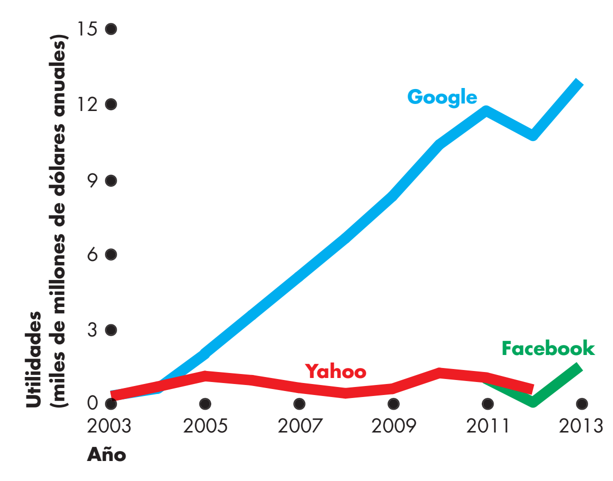


Figura 2 Comparación de utilidades

- La figura 1 muestra que los ingresos de Yahoo alcanzaron un máximo en 2008 y que han estado cayendo mientras que los de Google se han disparado, y los de Facebook han crecido hasta superar los ingresos de Yahoo.
- La figura 2 muestra que las utilidades de Yahoo han permanecido sin crecimiento mientras que las de Google se han incrementado notablemente. Las utilidades de Facebook permanecen en niveles modestos.
- Los datos de las figuras 1 y 2 sugieren que, hasta el momento, la búsqueda en internet es una herramienta más efectiva para generar ingresos y utilidades que las redes sociales. Tal vez el nuevo modelo de ingresos de Facebook modifique esa situación.
- Los datos sugieren también que la expansión de Facebook y Google está reforzando la restricción del mercado a la que Yahoo tiene que enfrentarse.



RESUMEN

Puntos clave

La empresa y su problema económico (pp. 224–226)

- Las empresas contratan y organizan factores de producción para elaborar y vender bienes y servicios.
- El objetivo de una empresa es maximizar sus utilidades económicas, las cuales se calculan como el ingreso total menos el costo total, considerando este último como el costo de oportunidad de la producción.
- El costo de oportunidad de la producción de una empresa es la suma del costo de los recursos comprados en el mercado, los recursos propios de la empresa y los recursos suministrados por el dueño.
- Lasut ilidades normales son el costo de oportunidad de las habilidades empresariales y forman parte del costo de oportunidad de la empresa.
- Lat ecnología, la información y los mercados limitan las utilidades económicas que puede obtener una empresa.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor la empresa y su problema económico.

Eficiencia tecnológica y económica (pp. 227–228)

- Un método de producción es eficiente tecnológicamente cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos.
- Unm étodo de producción es eficiente económicamente cuando el costo de generar una producción determinada es el más bajo posible.

Resolver el problema 3 le permitirá comprender mejor la eficiencia tecnológica y la eficiencia económica.

Información y organización (pp. 229–232)

- Lasem presas combinan los sistemas de mando y de incentivos para organizar la producción.
- Como deben enfrentar información incompleta e incertidumbre, las empresas motivan a sus gerentes y trabajadores para que se desempeñen en concordancia con los objetivos empresariales.
- Las empresas unipersonales, las sociedades y las corporaciones emplean la propiedad, el pago de incentivos y los contratos a largo plazo como una manera de superar el problema del agente y el principal.

Resolver el problema 4 le permitirá comprender mejor la información y la organización.

Los mercados y el entorno competitivo

(pp. 233–237)

- Enl acom petencia perfecta, muchos vendedores ofrecen a muchos compradores un producto idéntico, y la entrada de nuevas empresas al mercado es libre.
- En la competencia monopolística, muchos vendedores ofrecen a muchos compradores productos ligeramente diferentes, y la entrada de nuevas empresas al mercado es libre.
- En el oligopolio, un pequeño número de vendedores compiten entre sí, y las barreras de entrada al mercado limitan el número de empresas.
- En el monopolio, una empresa produce un bien o servicio que no tiene sustitutos cercanos y, además, la empresa está protegida por una barrera que evita la entrada de competidores al mercado.

Resolver los problemas 5 y 6 le permitirá comprender mejor los mercados y el entorno competitivo.

¿Producir o subcontratar? Empresas y mercados

(pp. 238–239)

- Lasem presascoor dinan las actividades económicas cuando pueden desempeñar una tarea de manera más eficiente (con un costo menor) que el mercado.
- Las empresas economizan en costos de transacción y logran los beneficios de las economías de escala, las economías de alcance y las economías de producción en equipo.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor las empresas y los mercados.

Términos clave



PROBLEMA RESUELTO

Mike opera una tienda de venta minorista y taller de reparación de bicicletas, llamada Mike's Bikes.

Algunos datos acerca de la empresa y la industria:

- El año pasado, el valor de mercado de la sala de ventas y del taller de reparación de la empresa aumentó de $600,000 a $675,000; el valor de mercado del inventario de las bicicletas que no se vendieron disminuyó de $400,000 a $320,000, y el valor de mercado de las herramientas de la empresa permaneció constante en $5,000.
- La empresa pagó a los fabricantes de bicicletas $770,000.
- El costo de la energía eléctrica y los servicios de TI fue de $25,000.
- Los salarios pagados a los asistentes de la tienda fueron de $50,000.
- Mike es el empresario de la compañía. También trabaja tiempo parcial con un fabricante de bicicletas que le paga $40 por hora. El fabricante desea que Mike trabaje tiempo completo pero, en vez de ello, Mike realiza reparaciones en Mike's Bikes 10 horas a la semana.
- La utilidad normal en la venta minorista de bicicletas es de $40,000 al año.
- La tasa de interés es del 5 por ciento anual.

Preguntas

1. ¿Cuál fue el costo de los recursos que Mike's Bikes compró en el mercado el año pasado?
2. ¿Cuál fue el costo de oportunidad de Mike's Bikes por utilizar recursos de la empresa el año pasado?
3. ¿Cuál fue el costo de oportunidad de Mike's Bikes por utilizar recursos suministrados por Mike el año pasado?
4. ¿Cuál fue el costo de oportunidad de la producción de Mike's Bikes el año pasado?

Soluciones

1. Laem presacom prόbi cicletasp or $770,000; pagó gastos de energía eléctrica y servicios de TI por $25,000; y pagó salarios a los asistentes de la tienda por $50,000. El costo total de estos recursos adquiridos en el mercado fue de $845,000.

Punto clave:E l costo de recursos comprados en el mercado es el monto total pagado por ellos.

2. Los recursos propiedad de Mike's Bikes son las herramientas, el inventario de bicicletas, la sala de ventas y el taller de reparación.

   El costo de oportunidad de utilizar esos recursos son la depreciación económica y el interés perdido. La depreciación económica es el cambio en el valor de mercado de los recursos de la empresa. El valor de mercado del inventario de bicicletas disminuyó en $80,000, pero el valor de mercado de la sala de ventas y del taller aumentó en $75,000, de manera que la depreciación económica total fue de $80,000 – $75,000 o $5,000.

   El interés perdido es el interés que podía haberse ganado con los recursos de la empresa al valor de mercado. Ese valor es de $675,000 (sala de ventas y taller de reparación), $320,000 (bicicletas), y $5,000 (herramientas), lo cual suma $1,000,000. El interés perdido es el 5 por ciento de $1,000,000, es decir, $50,000.

   Porconsi guiente,e l costo de oportunidad de utilizar recursos propiedad de la empresa fue de $5,000 + $50,000, es decir, $55,000.

Punto clave:E l costo de utilizar recursos propiedad de la compañía es parte de los costos de oportunidad de la empresa.

3. Losr ecursossum inistrados por Mike son sus servicios de habilidades empresariales y su trabajo. El costo de oportunidad de sus servicios empresariales es una utilidad normal de $40,000, y de su trabajo es de $20,000 (10 horas a la semana a su costo de oportunidad de $40 por hora, durante 50 semanas). Estos dos rubros suman $60,000.

Punto clave:E l costo de oportunidad de utilizar recursos suministrados por el dueño forma parte de los costos de oportunidad de la empresa.

4. El costo de oportunidad de la producción es la suma de tres componentes del costo de oportunidad de los recursos utilizados, $845,000 + $55,000 + $60,000, lo que da como resultado $960,000.

Punto clave: El costo de oportunidad de la producción de la empresa es la suma del costo de todos los recursos utilizados.

Tabla clave

Rubro		Monto
Costo de recursos comprados en el mercado		
Bicicletas	$770,000	
Energía eléctrica y servicios de TI	25,000	
Salarios	50,000	845,000
Costo de recursos propiedad de la empresa		
Depreciación económica	$5,000	
Interésp erdido	50,000	$55,000
Costo de recursos suministrados por el dueño		
Utilidad normal deM ike	$40,000	
Salario al que renuncia Mike	20,000	$60,000
Costo de oportunidad de la producción		**$960,000**



PROBLEMAS Y APLICACIONES

La empresa y su problema económico

1. Haceuna ño,J ack y Jill crearon una empresa embotelladora de vinagre (con el nombre de JJEV). Utilice la siguiente información para calcular el costo de oportunidad de la producción de JJEV durante su primer año de operaciones:
   - Jack y Jill aportaron a la empresa $50,000 de su propio dinero y compraron equipo por $30,000.
   - Contrataron a un empleado como ayudante con un salario anual de $20,000.
   - Jack renunció a su trabajo anterior, donde ganaba $30,000 al año, para dedicar todo su tiempo a trabajar para JJEV.
   - Jill conservó su antiguo empleo, por el que le pagan $30 por hora, pero tuvo que renunciar a 500 horas de descanso al año para trabajar en JJEV.
   - La empresa JJEV compró $10,000 en bienes y servicios.
   - El valor de mercado del equipo al final del año era de $28,000.
   - Jack y Jill solicitaron un préstamo hipotecario por $100,000, por el que pagan una tasa de interés anual del 6 porci ento.
2. Joen ot iene habilidades especializadas, ni experiencia laboral. Como no tiene un empleo alternativo, opera un puesto de limpieza de calzado. Otros lustradores de calzado ganan $10,000 anuales. Joe paga renta de $2,000 al año por el espacio que utiliza, y sus ingresos totales por la actividad ascienden a $15,000 anuales. Joe gastó $1,000 en equipo, y pagó estos artículos con su tarjeta de crédito. El interés sobre el saldo de su tarjeta de crédito es del 20 por ciento anual. A fin de año, a Joe le ofrecieron $500 por su negocio y todo su equipo. Calcule el costo de oportunidad de la producción de Joe ysuut ilidadeconóm ica.

Eficiencia tecnológica y económica

3. Cuatro formas de lavar 100 camisas son:

Método	Trabajo (horas)	Capital (máquinas)
A	1	10
B	5	8
C	20	4
D	50	1

   a. ¿Cuáles métodos son tecnológicamente eficientes?
   b. ¿Qué método es eficiente económicamente, si la tasa salarial por hora y la tasa de alquiler implícita del capital son las siguientes? (i) tasa salarial de $1, tasa de alquiler de $100; (ii) tasa salarial de $5, tasa de alquiler de $50; y (iii) tasa salarial de $50, tasa de alquiler de $5.

Información y organización

4. **Pago a ejecutivos**
   La remuneración de los ejecutivos con base en el desempeño, en teoría, puede restringir el pago, pero las compañías están pagando a sus altos ejecutivos cada vez más. La mediana de la remuneración de un director general en 2013 fue de $13.9 millones, un 9 por ciento por arriba de 2012.

   Fuente:C NBC, 28 de abril de 2014

   ¿Cuál es el problema económico que pretenden resolver los esquemas de remuneración de los directores generales? ¿El hecho de pagar a los ejecutivos con acciones de la empresa permite alinear sus intereses con los de los accionistas?

Los mercados y el entorno competitivo

5. Lasv entas de las empresas en la industria de los tatuajes son:

Empresa	Ventas (dólares al año)
Bright Spots	450
Freckles	325
Love Galore	250
Native Birds	200
Otras 15 empresas	800

   Calcule la razón de concentración de cuatro empresas. ¿Cuál es la estructura de la industria de los tatuajes?
6. **GameStop acumula puntos**
   Ninguna tienda minorista tiene más prestigio entre los videojugadores que GameStop. Por ahora, sólo Walmart posee una mayor participación de mercado: 21.3 por ciento el año pasado. La participación de GameStop fue del 21.1 por ciento el año pasado y podría superar fácilmente a Walmart en 2012. Sin embargo, si nuevos jugadores (mujeres) prefieren comprar en Target en vez de en GameStop, Walmart y Target podrían erosionar la participación de mercado de GameStop.

   Fuente: *Fortune*, 9 de junio de 2008

   Calcule el intervalo de la razón de concentración de cuatro empresas y del IHH para el mercado de videojuegos en Estados Unidos, con base en la notai nformativa.

¿Producir o subcontratar? Empresas y mercados

7. FedEx firma contratos con operadores de camiones independientes que ofrecen sus servicios a esta empresa y que son remunerados de acuerdo con el volumen de paquetes que transportan. ¿Por qué FedEx no compra más camiones y contrata a más conductores? ¿Qué problemas de incentivos podrían surgir de este acuerdo?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

La empresa y su problema económico

Considere la siguiente información para resolver los problemas 8 y 9.

Lee es un programador de computadoras que ganó $35,000 en 2011. Sin embargo, el 1 de enero de 2012 Lee abrió una fábrica de tablas para practicar *bodyboarding*. Al final del primer año de operación, envió la siguiente información a su contador:

- Dejó de ofrecer en renta su casa de campo por $3,500 anuales y la usó como fábrica. El valor de mercado de la casa de campo aumentó de $70,000 a $71,000.
- Gastó $50,000 en materias primas, teléfono, etcétera.
- Arrendó máquinas por $10,000 anuales.
- Pagó $15,000 en salarios.
- Usó $10,000 de su cuenta de ahorros, la cual gana el 5 por ciento de interés anual.
- Solicitó un préstamo bancario de $40,000 al 10 por ciento anual.
- Vendió $160,000 en tablas para *bodyboarding*.
- Su utilidad normal es de $25,000a nuales.

8. Calcule el costo de oportunidad de la producción de Lee y sus utilidades.
9. Elcont adord eL eer egistró la depreciación de la casa de campo durante 2012 en $7,000. Según el contador, ¿qué utilidades obtuvo Lee?
10. En 2011, Toni dio clases de música y ganó $20,000. Además, obtuvo $4,000 por la renta de su sótano. El 1 de enero de 2012 dejó de dar clases y de rentar su sótano, y comenzó a usarlo como la oficina de su nueva empresa de diseño de sitios web. Retiró $2,000 de su cuenta de ahorros para comprar una computadora. Durante 2012 pagó $1,500 por el arrendamiento de un servidor web y $1,750 por el servicio de internet de alta velocidad. Recibió un ingreso total de $45,000 por el diseño de sitios web y ganó un interés del 5 por ciento anual sobre el saldo de su cuenta de ahorros. Su utilidad normal es de $55,000 al año. Al final de 2012, Toni pudo haber vendido su computadora en $500. Calcule el costo de oportunidad de la producción de Toni y su utilidad económica en 2012.
11. **La entrevista Colvin: Chrysler**

    El impulsor clave de la rentabilidad será que el enfoque de la empresa no sea la rentabilidad. Nuestro enfoque está en el cliente. Si podemos encontrar una manera de dar a los clientes lo que desean, mejor que cualquier otra empresa, ¿qué nos detendría?

    Fuente: *Fortune*, 14 de abril de 2008

    a. A pesar de los argumentos del vicepresidente y copresidente de Chrysler, ¿por qué el enfoque de esta empresa es de hecho la rentabilidad?

    b. ¿Qué le ocurriría a Chrysler si no se enfocara en maximizar las utilidades, y basara sus decisiones de producción y fijación de precios únicamente en “dar a los clientes lo que desean”?
12. **Relojes indispensables**

    ¿Acciones demasiado volátiles? ¿Bonos demasiado aburridos? Entonces, pruebe una alternativa de inversión, una que pueda usar en su muñeca. […] [El] rendimiento típico de un reloj durante un periodo de cinco a diez años es aproximadamente del 10 por ciento. [Uno podría] obtener un mejor rendimiento con un fondo indexado, pero... ¿qué otra inversión es tan fácil de usar?

    Fuente: *Fortune*, 14 de abril de 2008

    a. ¿Cuánto cuesta comprar un reloj?

    b. ¿Cuál es el costo de oportunidad de poseer un reloj?

    c. ¿Poseerunr eloj genera una oportunidad de obtener utilidades?

Eficiencia tecnológica y económica

Considerel asi guiente información para resolver los problemas 13 y 14.

Hay cuatro métodos para elaborar una declaración de impuestos: con computadora personal implica una hora de trabajo; con calculadora de bolsillo toma 12 horas; con calculadora de bolsillo, y además papel y lápiz, requiere 12 horas también; únicamente con papel y lápiz se lleva 16 horas. La computadora personal y el software cuestan $1,000, la calculadora de bolsillo cuesta $10, y el papel y el lápiz cuestan $1.

13. ¿Cuál de los métodos, si acaso, es tecnológicamente eficiente?
14. ¿Quém étodoeseconóm icamenteef icientesi l a tasa salarial es de (i) $5 la hora, (ii) $50 la hora y (iii) $500 la hora?
15. **Una sensación en el campo de la medicina**

    Los hospitales están comprando robots quirúrgicos Da Vinci. Los cirujanos, sentados cómodamente frente a una consola Da Vinci, pueden usar diversos aditamentos robóticos para llevar a cabo incluso los procedimientos más complejos.

    Fuente: *Fortune*, 28 de abril de 2008

    a. Suponga que realizar una cirugía con un robot quirúrgico requiere menos cirujanos y enfermeras. ¿Es tecnológicamente eficiente el uso de robots quirúrgicos?

b. ¿Qué información adicional necesitaría para determinar si es económicamente eficiente para un hospital optar por el uso de robots quirúrgicos?

Información y organización

16. Walmart tiene más de 3,700 tiendas, cuenta con más de un millón de empleados e ingresos totales cercanos a un cuarto de billón de dólares, sólo en Estados Unidos. Sarah Frey-Talley dirige la empresa familiar Frey Farms, con sede en Illinois, la cual suministra calabazas y otros vegetales frescos a Walmart.
   a. ¿Cómo coordina Walmart sus actividades? ¿Lo más probable es que utilice sobre todo un sistema de mando o que también use sistemas de incentivos? Explique su respuesta.
   b. ¿Cómo considera que Sarah Frey-Talley coordina las actividades de Frey Farms? ¿Lo más probable es que utilice sobre todo un sistema de mando o que también recurra a sistemas de incentivos? Explique su respuesta.
   c. Describa y encuentre semejanzas y diferencias entre los problemas del agente y el principal a que se enfrentan Walmart y Frey Farms. ¿De quém aneralosr esolverán?
17. **¿Hacia dónde se dirige Google?**
   Google da a sus ingenieros un día a la semana para trabajar en el proyecto que deseen. Un par de colegas hicieron lo que muchos de los jóvenes genios hacen en Google: presentaron una idea excelente. Con frecuencia en Google se produce no una asignación de recursos, sino un embrollo donde la gente hace lo que quiere.

   Fuente: *Fortune*, 26 de mayo de 2008

   a. Describa el método de Google para organizar la producción con sus ingenieros de software.
   b. ¿Cuálessonla s ganancias potenciales y los costos de oportunidad relacionados con este método?

Los mercados y el entorno competitivo

18. Lap articipación de mercado de los fabricantes de chocolates es:

Empresa	Participación de mercado (porcentaje)
Truffles,I nc.	25
Magic, Inc.	20
Mayfair,I nc.	15
All Natural,I nc.	15
Gold,I nc.	15
Bond,I nc.	10

Calculeel Índice Herfindahl-Hirschman. ¿Cuál es la estructura de la industria del chocolate?

¿Producir o subcontratar? Empresas y mercados

Considere la siguiente información para resolver los problemas 19 a 21.

Dosem presas líderes en diseño, Astro Studios, de San Francisco, y Hers Experimental Design Laboratory Inc., de Osaka, Japón, trabajaron con Microsoft en el diseño de la consola de videojuegos Xbox 360. IBM, ATI y SiS diseñaron el hardware. Tres empresas más —Flextronics, Wistron y Celestica— fabrican la Xbox 360 en sus plantas ubicadas en China y Taiwán.

19. Describa los roles de coordinación de mercado y coordinación de empresas en el diseño, la manufactura y la comercialización de la Xbox360.
20. a. ¿Porq uéconsi dera que Microsoft trabaja con diversas empresas en vez de realizar por sí misma todas las tareas requeridas?
   b. ¿Qué roles desempeñan los costos de transacción, las economías de escala, las economías de alcance, y las economías de producción en equipo en el diseño, la manufactura y comercialización de la Xbox?
21. ¿Por qué considera que la Xbox se diseña en Estados Unidos y Japón, pero se fabrica en China?

La economía en las noticias

22. Después de analizar la sección *La economía en las noticias*, en las páginas 240-241, responda las siguientes preguntas.
   a. ¿Qué productos venden Facebook y Google?
   b. ¿En qué tipos de mercados compiten Facebook y Google?
   c. ¿Cómo generan ingresos las redes sociales y los proveedores de servicios de búsqueda en internet?
   d. ¿Qué tienen de especial los sitios de redes sociales que los hacen atractivos a los anunciantes?
   e. ¿Qué tienen de especial los proveedores de servicios de búsqueda en internet que los hacen atractivos a los anunciantes?
   f. ¿Quéca mbios tecnológicos pueden incrementar la rentabilidad de las redes sociales en comparación con los proveedores de servicios de búsquedaen i nternet?
23. **Antes criticado, el pago por méritos a los maestros ahora gana adeptos**
   Los distritos escolares de muchos estados experimentan con planes que remuneran parcialmente a los maestros con base en su desempeño académico, en vez de hacerlo considerando su antigüedad y el cumplimiento de su trabajo administrativo. Trabajar con mentores para que mejoren su enseñanza y obtengan bonos por aumentar el aprovechamiento de los estudiantes fomenta los esfuerzos para elevar la calidad de la enseñanza.

   Fuente: *The New York Times*, 18 de junio de 2007

   ¿Deq uém anerae l "pago por méritos" trata de solucionar el problema del agente y el principal en la educación pública?



11 PRODUCCIÓN Y COSTOS

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Distinguir entre el corto y el largo plazos.
- Explicar e ilustrar las curvas de producto de corto plazo en una empresa.
- Explicar y determinar las curvas de costos de corto plazo en una empresa.
- Explicar y determinar la curva de costo promedio de largo plazo en una empresa.

Detrás del escenario de su cafetería Starbucks favorita, se han tomado muchas decisiones económicas que inciden sobre el costo de producción de la empresa. Así, Starbucks decide cuánto producir, a cuántas personas contratar, y cuánto y qué tipo de equipo utilizar. ¿Cómo toman las empresas estas decisiones?

En el presente capítulo responderemos esa pregunta. Y en la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, examinaremos cómo las recientes decisiones de expansión tomadas por Starbucks afectan sus costos de producción. Pero antes estudiaremos los costos de una empresa más sencilla y de menores dimensiones, Campus Sweaters, un fabricante (ficticio) de prendas tejidas.

Marcos temporales de las decisiones

Las personas responsables de las operaciones de las empresas toman muchas decisiones, y todas éstas responden a un objetivo primordial: maximizar las utilidades alcanzables. Sin embargo, no todas las decisiones son igualmente importantes. Algunas son cruciales y resulta costoso (o imposible) revertirlas una vez tomadas. Si una decisión crucial resulta incorrecta, puede llevar al fracaso de la organización. Otras son menores y pueden modificarse fácilmente; si una de ellas resulta incorrecta, es posible que la empresa cambie sus acciones y sobreviva.

La decisión más importante que toma un empresario se refiere a la industria donde va a establecer su negocio. Casi todos los empresarios toman esta decisión con base en sus intereses y sus conocimientos. No obstante, la decisión también depende de las posibilidades de obtener utilidades, es decir, de la expectativa de que el ingreso total excederá al costo total.

Cindy ha decidido establecer Campus Sweaters, así como su método de organización más eficaz. Pero aún no ha decidido qué cantidad va a producir, las cantidades de recursos que debe contratar, ni a qué precio va a vender su producción.

Las decisiones sobre la cantidad de producción y el precio que se cobrará dependen del tipo de mercado en el cual operará la compañía. Competencia perfecta, competencia monopólica, oligopolio y monopolio son distintos tipos de mercado, y cada uno de ellos supone *diferentes* problemas. Las decisiones acerca de *cómo* generar una producción determinada no dependen del tipo de mercado donde opera la empresa, sino que son similares para *todos* los tipos de empresas en *todos* los tipos de mercados.

Las acciones que una empresa puede llevar a cabo para influir en la relación entre la producción y los costos dependen de qué tan rápido se quiera actuar. Una empresa que planea cambiar su tasa de producción mañana tiene menos opciones que otra que planea modificarla dentro de seis meses o seis años.

Para analizar la relación entre la decisión de producción de una empresa y sus costos, debemos distinguir entre dos marcos temporales de las decisiones:

- El corto plazo
- El largop lazo

Corto plazo

El marco temporal en el cual las cantidades de al menos algún factor de producción son fijas se denomina **corto plazo**. Para la mayoría de las empresas, el capital, la tierra y las habilidades empresariales son factores de producción fijos; mientras que el trabajo es el factor variable. El conjunto de factores de producción fijos de la empresa se denomina *planta*. En el corto plazo, la planta de una empresa es fija.

En el caso de Campus Sweaters, la planta fija es el edificio donde residen su fábrica y sus máquinas tejedoras. En el caso de una planta de generación de energía eléctrica, la planta fija son sus edificios, generadores, computadoras y sistemas de control.

Para aumentar la producción en el corto plazo, una empresa debe incrementar la cantidad de un recurso variable, que por lo general es el trabajo. Por lo tanto, para generar mayor producción, Campus Sweaters debe contratar a más trabajadores y operar sus máquinas de tejido durante más horas al día. Del mismo modo, una planta de generación de energía eléctrica tiene que contratar a más trabajadores y operar sus generadores durante más horas diarias.

Las decisiones de corto plazo pueden revertirse fácilmente. La empresa tiene la opción de aumentar o disminuir su producción en el corto plazo, si aumenta o disminuye la cantidad de trabajadores que contrata.

Largo plazo

El marco temporal donde las cantidades de todos los factores de producción pueden variar se denomina **largo plazo**; es decir, el largo plazo es un periodo en el cual la empresa puede modificar su *planta*.

Para aumentar la producción en el largo plazo, la empresa está en posibilidad de elegir si cambia su planta o la cantidad de mano de obra que contrata. Campus Sweaters puede decidir si instala algunas máquinas tejedoras adicionales, utiliza un nuevo tipo de máquina, reorganiza su administración o contrata a más trabajadores. Las decisiones de largo plazo *no* se revierten con facilidad. Una vez que se ha tomado una decisión relacionada con la planta, por lo general la empresa tiene que mantenerse firme en ella por algún tiempo. Para enfatizar este hecho, el gasto realizado en el pasado en una planta que no tiene valor de reventa se denomina **costo hundido**, que es irrelevante para las decisiones actuales de la empresa. Los únicos costos que influyen en sus decisiones actuales son el costo de cambiar sus insumos de trabajo en el corto plazo y el costo de modificar su planta en el largo plazo.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Distinga entre corto y largo plazos.
2 ¿Por qué los costos hundidos son irrelevantes para las decisiones actuales de la empresa?

Estudiaremos los costos de corto y largo plazos. Comenzaremos con el corto plazo y describiremos la restricción de tecnología que enfrenta una empresa.

Restricción de tecnología en el corto plazo

Para aumentar la producción en el corto plazo, la empresa debe incrementar la cantidad de trabajo que emplea. La relación entre la producción y la cantidad de trabajo utilizado se describe mediante tres conceptos relacionados:

1. Producto total
2. Producto marginal
3. Producto promedio

Estos conceptos sobre el producto pueden ilustrarse ya sea a través de planes de producto o mediante curvas de producto. Analicemos primero los planes de producto.

Planes de producto

La tabla 11.1 muestra algunos datos que describen el producto total, el producto marginal y el producto promedio de Campus Sweaters. Las cifras nos indican cómo aumenta la cantidad de suéteres de esa empresa cuando se contrata a más trabajadores, y también cuál es la productividad de su fuerza laboral.

Concentrémonos primero en las columnas "Trabajo" y "Producto total". El **producto total** es la producción máxima que se puede generar con una cantidad de trabajo determinada. Como se observa en esas columnas, a medida que Campus Sweaters emplea más mano de obra, el producto total aumenta. Por ejemplo, cuando sólo emplea a 1 trabajador, el producto total es de 4 suéteres al día; cuando emplea a 2 trabajadores, el producto total es de 10 suéteres al día. Cada aumento en el trabajo contratado ocasiona un incremento en el producto total.

El **producto marginal** del trabajo es el aumento del producto total como resultado de aumentar en una unidad la cantidad de trabajo empleado, cuando todos los demás insumos permanecen constantes. Por ejemplo, en la tabla 11.1, cuando Campus Sweaters aumenta de 2 a 3 la cantidad de empleados sin modificar su capital, el producto marginal del tercer trabajador es de 3 suéteres: el producto total aumenta de 10 a 13 suéteres.

El producto promedio nos indica qué tan productivos son los trabajadores en promedio. El **producto promedio** del trabajo es igual al producto total dividido entre la cantidad de trabajo empleado. Siguiendo con el ejemplo de la tabla 11.1, el producto promedio de 3 trabajadores es igual a 4.33 suéteres por trabajador; es decir, 13 suéteres al día divididos entre 3 trabajadores.

Si observa con cuidado las cifras de la tabla 11.1, descubrirá algunos patrones. A medida que la cantidad de trabajo empleado aumenta, el producto marginal primero aumenta y después comienza a disminuir. Por ejemplo, el producto marginal aumenta de 4 suéteres al día para el primer trabajador a 6 suéteres al día para el segundo trabajador y, después, disminuye a 3 suéteres al día para el tercero. El producto promedio también aumenta al principio para disminuir después. Si observa las curvas de producto, notará con más claridad las relaciones entre la cantidad de trabajo empleada y los tres conceptos de producto.

TABLA 11.1 Producto total, producto marginal y producto promedio

	Trabajo (trabajadores diarios)	**Producto total** (suéteres diarios)	**Producto marginal** (suéteres por trabajador adicional)	**Producto promedio** (suéteres por trabajador)
A	0	0		
			4	
B	1	4		4.00
			6	
C	**2**	**10**		5.00
			3	
D	**3**	**13**		**4.33**
			2	
E	4	15		3.75
			1	
F	5	16		3.20

El producto total es la cantidad total producida. El producto marginal es el cambio en el producto total como resultado de aumentar el trabajo en una unidad. Por ejemplo, cuando la mano de obra aumenta de 2 a 3 trabajadores al día (renglón *C* a *D*), el producto total aumenta de 10 a 13 suéteres al día. El producto marginal al pasar de 2 a 3 trabajadores es de 3 suéteres. El producto promedio es la producción total dividida entre la cantidad de trabajo empleada. Por ejemplo, el producto promedio de 3 trabajadores es de 4.33 suéteres por trabajador (13 suéteres al día divididos entre 3 trabajadores).

Curvas de producto

Las curvas de producto son gráficas de las relaciones entre la cantidad de trabajo y los tres conceptos de producto que acabamos de estudiar. Con ellas se muestra cómo cambian el producto total, el producto marginal y el producto promedio conforme se modifica la cantidad de trabajo empleada, así como la relación que existe entre los tres conceptos. Veamos cómo funcionan estas curvas de producto.

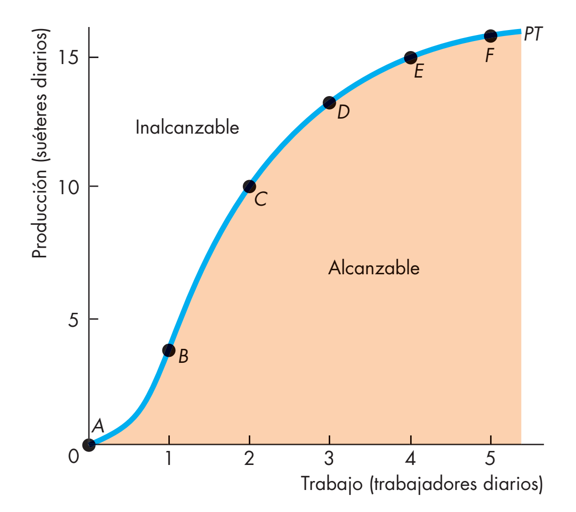
Curva del producto total

En la figura 11.1 se presenta la curva del producto total, *PT*, de Campus Sweaters, que es una gráfica de su plan de producto total. Los puntos *A* a *F* de la curva corresponden a los renglones *A* a *F* de la tabla 11.1. Al trazar la curva del producto total, variamos la cantidad de trabajo por horas en vez de hacerlo por días completos.

Observe la forma de la curva del producto total. Cuando la cantidad de trabajo empleada aumenta de 0 a 1 trabajador al día, la curva se vuelve más pronunciada. Después, al aumentar de 3 a 4 y de 4 a 5 trabajadores al día, la curva se hace menos pronunciada.

La curva del producto total es semejante a la *frontera de posibilidades de producción* (la cual se explicó en el capítulo 2). Ésta separa los niveles de producción alcanzables de los que no lo son. Todos los puntos que están por arriba de la curva son inalcanzables. Los que están debajo de la curva, en el área de color naranja, son alcanzables, pero ineficientes, puesto que utilizan más trabajo del necesario para alcanzar una producción determinada. Únicamente los puntos que están *a lo largo* de la curva del producto total son eficientes tecnológicamente.

FIGURA 11.1 Curva del producto total



La curva del producto total, *PT*, se basa en los datos de la tabla 11.1. La curva del producto total indica que, a medida que la cantidad de trabajo empleada se modifica, la cantidad de suéteres producidos también cambia. Por ejemplo, 2 trabajadores pueden producir 10 suéteres al día (punto *C*). Los puntos *A* a *F* a lo largo de la curva corresponden a los renglones de la tabla 11.1. La curva del producto total separa las producciones alcanzables de las que no lo son. Los puntos que están debajo de la curva *PT* son ineficientes.

Curva del producto marginal

La figura 11.2 muestra el producto marginal del trabajo de Campus Sweaters. El inciso (a) reproduce la curva del producto total de la figura 11.1, y el inciso (b) muestra la curva del producto marginal, *PM*.

En el inciso (a) las barras de color naranja ilustran el producto marginal del trabajo. La altura de una barra mide el producto marginal, el cual también se determina mediante la pendiente de la curva del producto total. Recuerde que la pendiente de una curva representa el cambio en el valor de la variable medida en el eje *y* (producción) dividido entre el cambio de la variable medida en el eje *x* (trabajo), conforme nos movemos a lo largo de la curva. Un aumento de una unidad de trabajo, de 2 a 3 trabajadores, incrementa la producción de 10 a 13 suéteres, así que la pendiente entre los puntos *C* y *D* es igual a 3 suéteres por trabajador adicional, lo mismo que el producto marginal que acabamos de calcular.

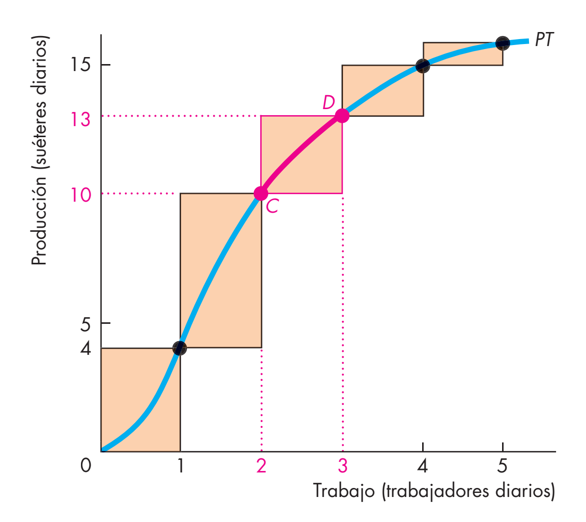
Si variamos nuevamente la cantidad de trabajo en las unidades más pequeñas que sea posible, esto nos permite trazar la curva del producto marginal que se muestra en la figura 11.2(b). La *altura* de esa curva mide la *pendiente* de la curva del producto total en un punto. El inciso (a) indica que un aumento de 2 a 3 trabajadores en la cantidad de mano de obra incrementa la producción de 10 a 13 suéteres (un aumento de 3). El incremento de 3 suéteres en la producción aparece en el eje *y* del inciso (b) como el producto marginal de pasar de 2 a 3 trabajadores. Ese producto marginal se localiza en el punto medio entre 2 y 3 trabajadores. Observe que el producto marginal que se muestra en la figura 11.2(b) llega a su punto máximo en 1.5 trabajadores, y en ese punto el producto marginal es de 6 suéteres por trabajador adicional. Se llega al punto máximo en 1.5 trabajadores porque la curva del producto total adquiere su mayor inclinación cuando la cantidad de mano de obra empleada aumenta de 1 a 2 trabajadores.

Las curvas de producto total y de producto marginal son específicas para cada empresa y tipo de bienes. Las curvas de producto de GM son diferentes de las de PennPower, y éstas, a la vez, son distintas de las de Campus Sweaters. No obstante, las formas de las curvas de producto son semejantes, ya que casi todos los procesos de producción tienen dos características:

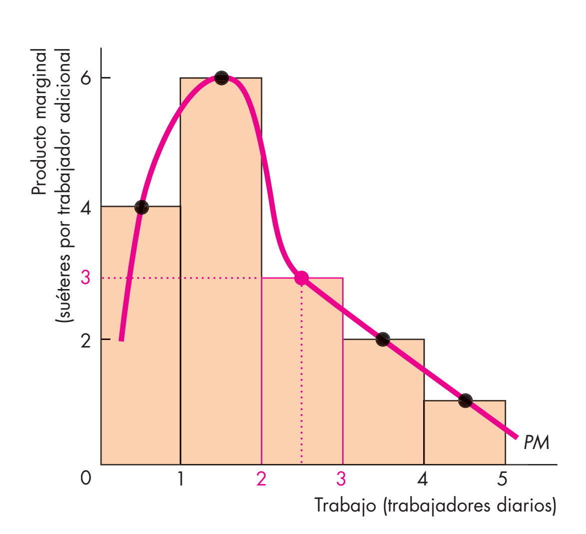
- Rendimientos marginales crecientes alp rincipio
- Rendimientos marginales decrecientes más adelante

Rendimientos marginales crecientes Los rendimientos marginales crecientes ocurren cuando el producto marginal de un trabajador adicional excede el producto marginal del trabajador anterior. Los rendimientos marginales crecientes son resultado de mayores especialización y división del trabajo en el proceso de producción.

FIGURA 11.2 Producto total y producto marginal



(a) Producto total



(b) Producto marginal

Las barras de color naranja ilustran el producto marginal. Por ejemplo, cuando la cantidad de mano de obra empleada aumenta de 2 a 3 trabajadores al día, el producto marginal es la barra naranja cuya altura es igual a 3 suéteres. (El producto marginal se muestra a medio camino entre las cantidades de trabajo para hacer hincapié en que el producto marginal es resultado de *modificar* la cantidad de trabajo). Cuanto más pronunciada sea la pendiente de la curva del producto total (*PT*) en el inciso (a), mayor será el producto marginal (*PM*) en el inciso (b). El producto marginal aumenta a su nivel máximo (en este ejemplo, cuando se emplean 1.5 trabajadores al día) y después disminuye. Éste es un ejemplo del producto marginal decreciente.

Por ejemplo, si Campus Sweaters emplea sólo a un trabajador, éste deberá aprender todos los aspectos relacionados con la producción de suéteres: operar las máquinas tejedoras y repararlas cuando se descompongan, empacar y enviar los suéteres, así como comprar y revisar el tipo y color de la lana. Todas esas tareas tendrían que ser realizadas por esa sola persona.

Si Campus Sweaters contrata a una segunda persona, los dos trabajadores podrían especializarse en diferentes partes del proceso de fabricación y producirían más del doble que uno solo. El producto marginal del segundo trabajador es mayor que el producto marginal del primero. Los rendimientos marginales aumentan.

Rendimientos marginales decrecientes Casi todos los procesos de producción experimentan rendimientos marginales crecientes al principio; sin embargo, tarde o temprano todos alcanzan el punto de los **rendimientos marginales decrecientes**, que ocurren cuando el producto marginal de un trabajador adicional es menor que el producto marginal del trabajador anterior.

Los rendimientos marginales decrecientes se deben al hecho de que cada vez más trabajadores utilizan el mismo capital y trabajan en el mismo espacio. Al sumarse más trabajadores, son cada vez menos las actividades productivas que los empleados adicionales pueden realizar. Por ejemplo, si Campus Sweaters contrata a un tercer trabajador, la producción aumentará pero no tanto como cuando se contrató al segundo. En este caso, después de contratar a dos trabajadores, se habrán consumido todas las ganancias derivadas de la especialización y la división del trabajo. Al contratar a un tercer trabajador, la fábrica produce más suéteres, pero el equipo está funcionando casi hasta su límite. Incluso hay momentos en que el tercer trabajador no tiene nada que hacer porque las máquinas están funcionando sin necesidad de mayor atención. Contratar a más y más trabajadores seguirá aumentando la producción, pero en cantidades cada vez menores. Los rendimientos marginales comienzan a decrecer. Este fenómeno prevalece de tal manera que se le llama “ley”: la **ley de rendimientos decrecientes**, la cual establece que

> A medida que una empresa utiliza más de un factor de producción variable, con una cantidad determinada del factor de producción fijo, a la larga disminuye el producto marginal del insumo variable.

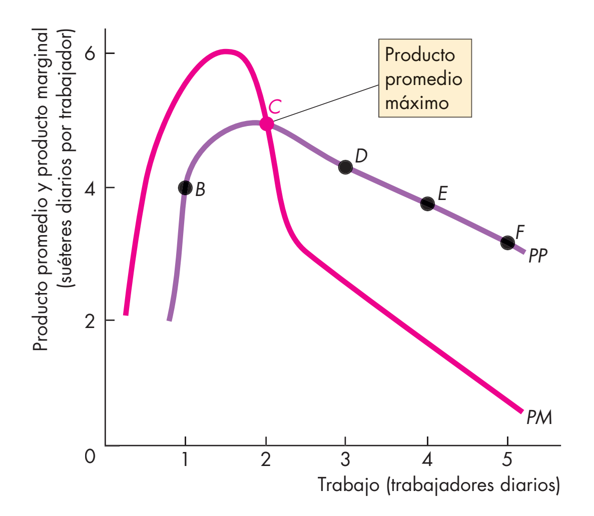
Volveremos a la ley de rendimientos decrecientes cuando estudiemos los costos de una empresa. Pero antes, analizaremos el producto promedio del trabajo y la curva del producto promedio.

Curva del producto promedio

La figura 11.3 ilustra el producto promedio del trabajo de Campus Sweaters, así como la relación entre el producto promedio y el producto marginal. Los puntos *B* a *F* en la curva del producto promedio, *PP*, corresponden a los mismos renglones de la tabla 11.1. El producto promedio aumenta de 1 a 2 trabajadores (su valor máximo es el punto *C*), pero después disminuye cuando se contrata a más empleados. Observe también que el producto promedio alcanza su punto máximo cuando es igual al producto marginal. Es decir, la curva del producto marginal cruza la curva del producto promedio en el punto máximo de esta curva. Para niveles de empleo donde el producto marginal excede el producto promedio, este último es *creciente*. Para niveles de empleo en los que el producto marginal es inferior al producto promedio, este último es *decreciente*.

La relación entre las curvas del producto promedio y del producto marginal es una característica general de la relación entre los valores promedio y marginal de cualquier variable, incluso de sus calificaciones escolares.

FIGURA 11.3 Producto promedio



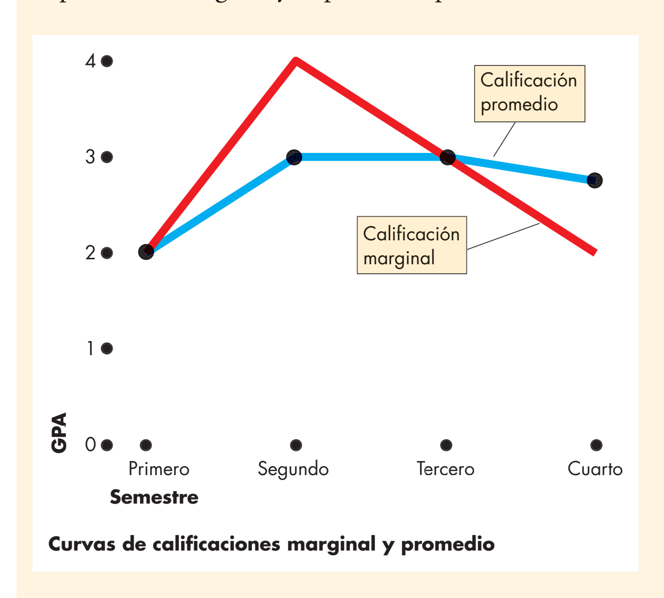
La figura muestra el producto promedio del trabajo y la conexión entre el producto promedio y el producto marginal. Con 1 trabajador, el producto marginal es mayor que el producto promedio, así que el producto promedio es creciente. Con 2 trabajadores, el producto marginal es igual al producto promedio, así que este último se encuentra en su punto máximo. Con más de 2 trabajadores, el producto marginal es menor que el producto promedio, así que este último es decreciente.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Cómo elevar su promedio

¿Desea subir el promedio de sus calificaciones? ¡Entonces asegúrese de obtener en el presente semestre una mejor calificación que su promedio actual! Éste es su semestre marginal. Si su calificación marginal excede su calificación promedio (como ocurre en el segundo semestre en la figura), su promedio subirá. Si su calificación marginal es igual a su calificación promedio (como ocurre en el tercer semestre en la figura), su promedio se mantendrá sin cambio. Si su calificación marginal está por debajo de su calificación promedio (como en el cuarto semestre en la figura), su promedio bajará.

La relación entre sus calificaciones marginal y promedio es exactamente la misma que existe entre el producto marginal y el producto promedio.



Curvas de calificaciones marginal y promedio

PREGUNTAS DE REPASO

1. Explique cómo el producto marginal y el producto promedio del trabajo cambian a medida que la cantidad de trabajo empleado aumenta (a) inicialmente y (b) a la larga.
2. ¿Qué es la ley de rendimientos decrecientes? ¿A qué se debe que el producto marginal disminuya con el paso del tiempo?
3. Explique la relación entre el producto marginal y el producto promedio.

Las curvas de producto de Campus Sweaters influyen en sus costos, como veremos a continuación.

Costos de corto plazo

Para generar más producción en el corto plazo, una empresa debe emplear más mano de obra, lo cual significa que debe aumentar sus costos. Para describir la relación entre producción y costo se consideran tres conceptos de costo:

- Costo total
- Costo marginal
- Costo promedio

Costo total

El **costo total** (*CT*) de una empresa es el costo de *todos* los factores de producción que utiliza. El costo total se divide en costo *fijo* total y costo *variable* total.

El **costo fijo total** (*CFT*) es el costo de los factores fijos de la empresa. En el caso de Campus Sweaters, el costo fijo total incluye el costo del alquiler de las máquinas tejedoras y las *utilidades normales*, que consisten en el costo de oportunidad de las habilidades empresariales de Cindy (vea el capítulo 10, página 225). Como las cantidades de los factores fijos no cambian conforme lo hace la producción, el costo fijo total es igual en todos los niveles de producción.

El **costo variable total** (*CVT*) es el costo de los factores variables de la empresa. En el caso de Campus Sweaters, la cantidad de trabajo es el factor variable, así que este componente del costo corresponde a su nómina. El costo variable total cambia al modificarse la producción.

El costo total es la suma del costo fijo total y del costo variable total:

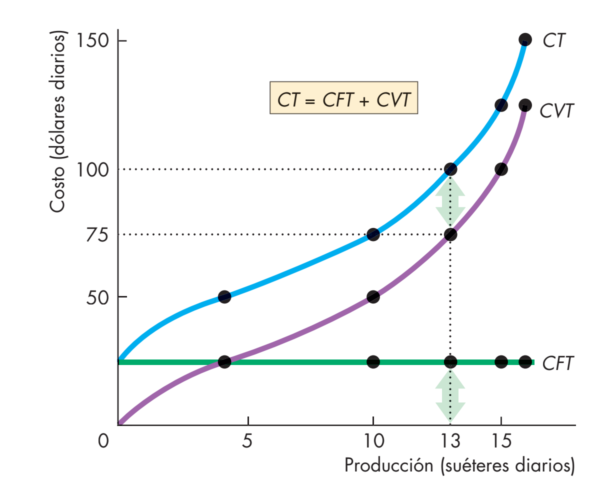
$$CT = CFT + CVT.$$

La tabla de la figura 11.4 muestra los costos totales de Campus Sweaters. Con una máquina tejedora que alquila en $25 diarios, el *CFT* es igual a $25. Para producir los suéteres contrata mano de obra, lo que cuesta $25 diarios. El *CVT* es el número de trabajadores multiplicado por $25. Por ejemplo, para producir 13 suéteres al día, en el renglón *D*, la empresa contrata a 3 trabajadores y su *CVT* es de $75. El *CT* es la suma de *CFT* y *CVT*, así que para producir 13 suéteres al día, el costo total, *CT*, es igual a $100. Revise los cálculos de los demás renglones de la tabla.

La figura 11.4 muestra las curvas de los costos totales de Campus Sweaters, las cuales grafican el costo total en relación con la producción. La curva de costo fijo total (*CFT*), de color verde, es horizontal porque el costo fijo total ($25 al día) permanece constante cuando cambia la producción. La curva de costo variable total (*CVT*), de color morado, y la curva de costo total (*CT*), de color azul, tienen ambas pendiente ascendente porque para incrementar la producción debe emplearse más mano de obra, lo que aumenta el costo variable total. El costo fijo total es igual a la distancia vertical entre las curvas *CVT* y *CT*.

Analicemos ahora el costo marginal de una empresa.

FIGURA 11.4 Curvas del costo total



	Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (suéteres diarios)	Costo fijo total (*CFT*)	Costo variable total (*CVT*)	Costo total (*CT*)
			(dólares diarios)		
A	0	0	25	0	25
B	1	4	25	25	50
C	2	10	25	50	75
D	**3**	**13**	**25**	**75**	**100**
E	4	15	25	100	125
F	5	16	25	125	150

Campus Sweaters alquila una máquina tejedora por $25 diarios. Esta cantidad representa su costo fijo total. También contrata a trabajadores con una tasa salarial de $25 diarios; éste es su costo variable total. Por ejemplo, en el renglón D, si la empresa emplea a 3 trabajadores, su costo variable total será de 3 × $25 = $75. El costo total es la suma del costo fijo total y el costo variable total. Por ejemplo, cuando Campus Sweaters emplea a 3 trabajadores, el costo total es de $100 (el costo fijo total de $25 más el costo variable total de $75).

La gráfica muestra las curvas del costo total de Campus Sweaters. El costo fijo total es constante y se representa en la gráfica con una línea horizontal. El costo variable total aumenta conforme se incrementa la producción, por lo que las curvas *CVT* y *CT* aumentan conforme se incrementa la producción. La distancia vertical entre la curva *CT* y la curva *CVT* es el costo fijo total, como indican las dos flechas.

Costo marginal

En la figura 11.4 se observa que el costo variable total y el costo total aumentan a una tasa decreciente a niveles de producción pequeños y, después, comienzan a aumentar a una tasa creciente conforme se incrementa la producción. Para entender estos patrones en los cambios del costo total en función de la producción, necesitamos utilizar el concepto de *costo marginal*.

El aumento en el costo total como resultado del incremento de la producción en una unidad es el **costo marginal** de una empresa. El costo marginal se calcula como el incremento del costo total dividido entre el aumento en la producción. La tabla de la figura 11.5 muestra este cálculo. Cuando, por ejemplo, la producción aumenta de 10 a 13 suéteres, el costo total aumenta de $75 a $100. El cambio en la producción es de 3 suéteres y el cambio en el costo total es de $25. El costo marginal de uno de esos 3 suéteres es de $25 ÷ 3, es decir, $8.33.

La figura 11.5 representa gráficamente los datos del costo marginal de la tabla como la curva roja de costo marginal, *CM*. Esta curva tiene forma de U porque cuando Campus Sweaters contrata a un segundo trabajador, el costo marginal disminuye; pero cuando contrata a un tercero, a un cuarto y a un quinto trabajadores, el costo marginal aumenta sucesivamente.

Con producciones pequeñas, el costo marginal disminuye a medida que la producción aumenta a causa de mayores especialización y división del trabajo. Sin embargo, conforme la producción aumenta todavía más, el costo marginal terminará por aumentar debido a la *ley de rendimientos decrecientes*, la cual implica que cada trabajador adicional hace una aportación cada vez menor a la producción. Por ello, para obtener una unidad de producción adicional, se necesitan todavía más trabajadores. En vista de lo anterior, el costo de la unidad de producción adicional (el costo marginal) necesariamente aumentará a la larga.

El costo marginal nos indica cómo cambia el costo total al aumentar la producción. El concepto del costo final nos dice cuál es, en promedio, el costo de generar una unidad de producto. Veamos ahora los costos promedio de Campus Sweaters.

Costo promedio

Hay tres costos promedio de producción:

1. Costo fijo promedio
2. Costo variablep romedio
3. Costo total promedio

El **costo fijo promedio** (*CFP*) es el costo fijo total por unidad de producción. El **costo variable promedio** (*CVP*) es el costo variable total por unidad de producción. El **costo total promedio** (*CTP*) es el costo total por unidad de producción. Los conceptos de costo promedio se calculan a partir de los conceptos de costo total como se indica a continuación:

$$CT = CFT + CVT.$$

Se divide cada término del costo total entre la cantidad producida, *Q*, para obtener:

$$\frac{CT}{Q} = \frac{CFT}{Q} + \frac{CVT}{Q},$$

o bien,

$$CTP = CFP + CVP.$$

La tabla de la figura 11.5 muestra el cálculo del costo total promedio. Por ejemplo, en el renglón *C*, la producción es de 10 suéteres. El costo fijo promedio es de $25 ÷ 10, es decir, $2.50; el costo variable promedio es igual a $50 ÷ 10, es decir, $5.00; y el costo total promedio es de $75 ÷ 10, es decir, $7.50. Observe que el costo total promedio es igual al costo fijo promedio ($2.50) más el costo variable promedio ($5.00).

La figura 11.5 muestra las curvas del costo promedio. La curva de costo fijo promedio (*CFP*), en color verde, tiene una pendiente descendente. A medida que la producción aumenta, el mismo costo fijo total constante se distribuye entre una producción cada vez mayor. La curva del costo total promedio (*CTP*), en color azul, y la curva del costo variable promedio (*CVP*), en color morado, tienen forma de U. La distancia vertical entre las curvas del costo total promedio y del costo variable promedio es igual al costo fijo promedio, como lo indican las dos flechas. Esa distancia se acorta conforme la producción aumenta, ya que el costo fijo promedio disminuye con el incremento de la producción.

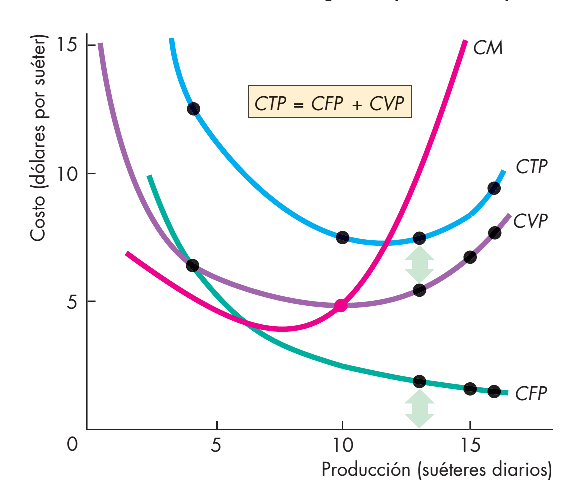
Costo marginal y costo promedio

La curva del costo marginal (*CM*) interseca la curva del costo variable promedio y la de costo total promedio *en sus puntos mínimos*. Es decir, cuando el costo marginal es menor que el costo promedio, significa que este último es decreciente; y cuando el costo marginal excede el costo promedio, es porque este último es creciente. Esta relación se mantiene tanto para la curva del *CTP* como para la del *CVP*, y es otro ejemplo de la relación que vimos en la figura 11.3 para el producto promedio y el marginal, y en el caso de sus calificaciones promedio y marginal.

Por qué la curva de costo total promedio tiene forma de U

El costo total promedio es la suma del costo fijo promedio y el costo variable promedio. Por lo tanto, la

FIGURA 11.5 Costo marginal y costos promedio



El costo marginal se calcula como el cambio en el costo total dividido entre el cambio en la producción. Cuando la producción aumenta de 4 a 10 suéteres (esto es, un incremento de 6), el costo total aumenta en $25 y el costo marginal es igual a $25 ÷ 6, es decir, $4.17.

Cada concepto de costo promedio se calcula dividiendo el costo total relacionado entre la producción. Cuando se producen 10 suéteres al día, el *CFP* es de $2.50 ($25 ÷ 10), el *CVP* es de $5 ($50 ÷ 10) y el *CTP* es de $7.50 ($75 ÷ 10).

La gráfica muestra que la curva del costo marginal (*CM*) tiene forma de U e interseca las curvas *CVP* y *CTP* en sus puntos mínimos. La curva de costo fijo promedio (*CFP*) tiene pendiente descendente. Las curvas *CTP* y *CVP* tienen forma de U. La distancia vertical entre estas dos curvas es igual al costo fijo promedio, como lo indican las dos flechas.

	Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (suéteres diarios)	Costo fijo total (*CFT*) (dólares diarios)	Costo variable total (*CVT*) (dólares diarios)	Costo total (*CT*) (dólares diarios)	Costo marginal (*CM*) (dólares por suéter adicional)	Costo fijo promedio (*CFP*) (dólares por suéter)	Costo variable promedio (*CVP*) (dólares por suéter)	Costo total promedio (*CTP*) (dólares por suéter)
A	0	0	25	0	25		—	—	—
						6.25			
B	1	4	25	25	50		6.25	6.25	12.50
						4.17			
C	2	10	25	50	75		2.50	5.00	7.50
						8.33			
D	3	13	25	75	100		1.92	5.77	7.69
						12.50			
E	4	15	25	100	125		1.67	6.67	8.33
						25.00			
F	5	16	25	125	150		1.56	7.81	9.38

forma de la curva del *CTP* combina las formas de las curvas *CFP* y *CVP*. La forma de U de la curva *CTP* se origina por la influencia de dos fuerzas opuestas:

1. La distribución del costo fijo total entre una producción mayor.
2. La disminución, a la larga, de los rendimientos.

Cuando la producción aumenta, la empresa distribuye su costo fijo total entre una producción mayor y, por lo tanto, su costo fijo promedio disminuye: su curva *CFP* describe una pendiente descendente.

Los rendimientos decrecientes implican que, a medida que la producción aumenta, se requieren cantidades cada vez mayores de trabajo para generar una unidad adicional de producción. Por consiguiente, a medida que la producción aumenta, el costo variable promedio disminuye inicialmente, pero a la larga aumenta, y la curva *CVP* describe una pendiente ascendente y adopta forma de U.

La forma de la curva *CTP* combina estos dos efectos. Al principio, a medida que la producción aumenta, tanto el costo fijo promedio como el costo variable promedio disminuyen; por lo tanto, el costo total promedio disminuye y la curva *CTP* describe una pendiente descendente.

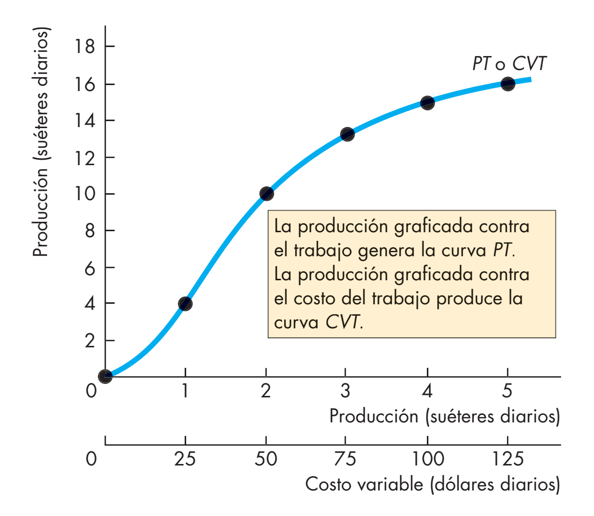
Pero conforme la producción se incrementa aún más y aparecen los rendimientos decrecientes, el costo variable promedio comienza a aumentar. Al disminuir el costo fijo promedio con más rapidez de lo que aumenta el costo variable promedio, la curva *CTP* continúa describiendo una pendiente descendente. A la larga, el costo variable promedio aumenta más rápidamente de lo que disminuye el costo fijo promedio, de modo que el costo total promedio comienza a aumentar. La curva *CTP* describe una pendiente ascendente.

Curvas de costo y curvas de producto

La tecnología utilizada por una empresa determina sus costos. Las curvas de costo de una empresa provienen directamente de sus curvas de producto. Usted ha utilizado este vínculo en las tablas donde hemos calculado el costo total a partir del plan de producto total y de la información acerca de los precios de los factores de producción. Ahora obtendremos una visión más clara del vínculo entre las curvas de producto y las curvas de costo. Examinaremos primero el vínculo entre el costo total y el producto total y, después, nos ocuparemos de los vínculos entre el producto promedio y marginal, y las curvas de costo.

Producto total y costo variable total La figura 11.6 muestra los vínculos entre la curva del producto total de la empresa, *PT*, y su curva de costo *variable* total, *CVT*. La gráfica es un poco inusual por dos razones. Primero, porque mide dos variables en el eje *x*: trabajo y costo variable. Segundo, porque grafica la curva *CVT* pero con el costo variable en el eje *x* y la producción en el eje *y*. La gráfica puede mostrar trabajo y costo en el eje *x* porque el costo variable es proporcional al trabajo. Contratar a un trabajador cuesta $25 diarios. Graficar la producción contra el trabajo genera la curva *PT*, y graficar el costo variable contra la producción da la curva *CVT*.

FIGURA 11.6 Producto total y costo variable total



La figura muestra la curva del producto total, *PT*, como una gráfica de producción (suéteres al día) graficada contra trabajo (trabajadores al día). También muestra la curva de costo variable total, *CVT*, como una gráfica de costo variable total (dólares al día) contra producción. La única diferencia entre la curva *CVT* presentada aquí y la de la figura 11.4 es que hemos intercambiado los ejes *x* y *y*.

LA ECONOMÍA

Curvas de costo de cajas registradoras

Walmart incorpora una característica de escaneo en cajas registradoras mediante iPhone en 12 mercados más

Walmart está triplicando el número de tiendas que permiten a los clientes escanear los artículos con sus teléfonos inteligentes y pagarlos en los mostradores. El programa "Scan & Go" de Walmart pronto estará activo en más de 200 sucursales.

Fuente: Reuters, 20 de marzo de 2013

DATOS Y SUPUESTOS

Una tienda de comestibles pagó $20,000 para instalar 5 cajas registradoras operadas por empleados. Con una vida útil de 9 años y una operación de 10 horas diarias, estas máquinas tienen una *tasa de alquiler implícita* de $1.00 por hora. El sueldo de los cajeros es de $10 la hora. El plan de producto total (pagos por hora) para esta tienda es el siguiente:

Cajeros	1	2	3	4	5
Pagos por hora	12	22	30	36	40

Otra tienda de comestibles convirtió todo su sistema al pago automatizado. Gastó $100,000 para instalar un sistema de 5 estaciones de pago automatizado. Con una vida útil de 5 años, operando 10 horas al día, el sistema tiene una *tasa de alquiler implícita* de $7.00 por hora. La tienda tuvo que contratar asistentes para ayudar a los clientes y les paga $10 por hora: el mismo sueldo que se paga a los cajeros. El plan de producto total para esta tienda es:

Asistentes para pago automatizado	1	1	1	2
Pagos por hora	12	22	30	36

Es decir, un asistente de pago automatizado puede ayudar a los compradores a pagar a una velocidad de 30 clientes por hora, y un segundo asistente podría agilizar este proceso a 36 por hora. (Los compradores que usan el pago automatizado no son tan rápidos como los cajeros, así que la velocidad más alta a la que esta tienda cobraría es de 36 clientes por hora).

EL PROBLEMA

- ¿Cuál sistema de pago tiene el costo total promedio (*CTP*) más bajo? ¿Cuál sistema tiene el menor costo marginal (*CM*)? Bosqueje las curvas *CTP* y *CM* para ambos sistemas.

LA SOLUCIÓN

- Inicie con el sistema de pago operado por cajeros. El costo fijo es de $1.00 por hora y el costo variable es de $10.00 por cajero. Por lo tanto, el plan de costo total es:

Cajeros	1	2	3	4	5
Pagos por hora	12	22	30	36	40
Costo total (*CT*) por hora	11	21	31	41	51

EN LAS NOTICIAS





- Calcule el *CM* como el cambio de *CT* dividido entre el cambio en la producción (el número de pagos), y calcule el *CTP* como el *CT* dividido entre la producción para obtener:

Cobros por hora	12	22	30	36	40
Costo marginal (*CM*)	0.83	1.00	1.25	1.67	2.50
Costo total promedio (*CTP*)	0.92	0.95	1.03	1.14	1.28

- La figura 1 grafica los valores de *CM* y *CTP* a cada tasa de producción.

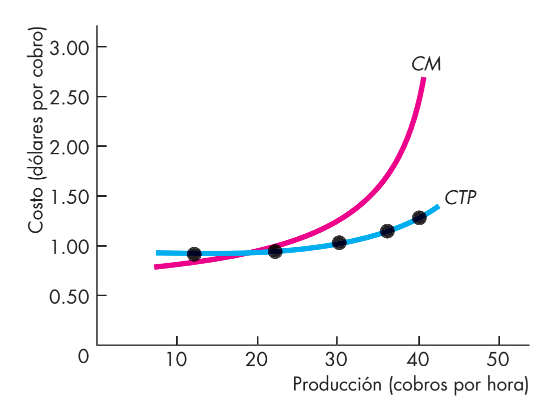


Figura 1 Cobro por cajeros

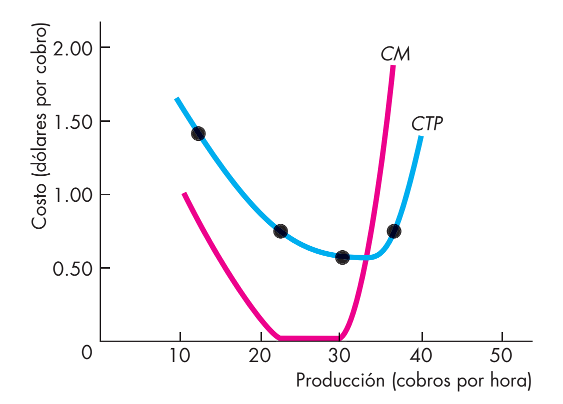


Figura 2 Cobro automatizado

- Ahora realice cálculos similares para el sistema de cobro automatizado. El costo fijo es de $7.00 por hora y el costo variable es de $10.00 por hora de cajero. Así, el plan de costos totales es el siguiente:

Asistentes para cobro automatizado	1	1	1	2
Cobros por hora	12	22	30	36
Costo total (*CT*) por hora	17	17	17	27

- Calcule el *CM* y el *CTP* de la misma forma que antes, para obtener

Cobros por hora	12	22	30	36
Costo marginal (*CM*)	0.83	0	0	1.67
Costo total promedio (*CTP*)	1.42	0.77	0.57	0.75

- La figura 2 grafica los valores de *CM* y *CTP* a cada tasa de producción.
- La figura 3 compara el *CTP* de los dos sistemas. Como se observa, el sistema de cobro automatizado tiene un *CTP* mayor a tasas bajas de producción, y más bajo a tasas de producción más altas. La razón es que el cobro automatizado tiene un mayor costo fijo y un menor costo variable que el sistema operado por cajeros.

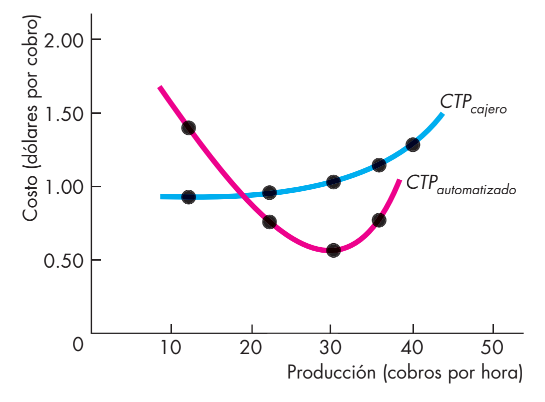


Figura 3 Comparación de *CTP*

Productos y costos promedio y marginal Laf igura 11.7 presenta los vínculos entre las curvas de producto promedio y marginal de la empresa, y sus curvas de costo promedio y marginal. La parte superior de la figura muestra la curva del producto promedio, *PP*, y la curva del producto marginal, *PM*, como las de la figura 11.3. La parte inferior presenta la curva de costo variable promedio, *CVP*, y la curva de costo marginal, *CM*, como las de la figura 11.5.

A medida que el trabajo aumenta hasta a 1.5 trabajadores al día (gráfica superior), la producción se incrementa a 6.5 suéteres al día (gráfica inferior). El producto marginal y el producto promedio aumentan, mientras que el costo marginal y el costo variable promedio disminuyen. En el punto máximo del producto marginal, el costo marginal se ubica en un mínimo.

Conforme el trabajo aumenta de 1.5 a 2 trabajadores al día (gráfica superior), la producción se incrementa de 6.5 a 10 suéteres al día (gráfica inferior). El producto marginal disminuye y el costo marginal se incrementa, pero el producto promedio sigue aumentando y el costo variable promedio continúa bajando. En el punto máximo del producto promedio, el costo variable promedio se encuentra en su nivel mínimo. A medida que el trabajo aumenta más, la producción se incrementa. El producto promedio disminuye y el costo variable promedio aumenta.

Cambios en las curvas de costo

La posición de las curvas de costo de corto plazo de una empresa depende de dos factores:

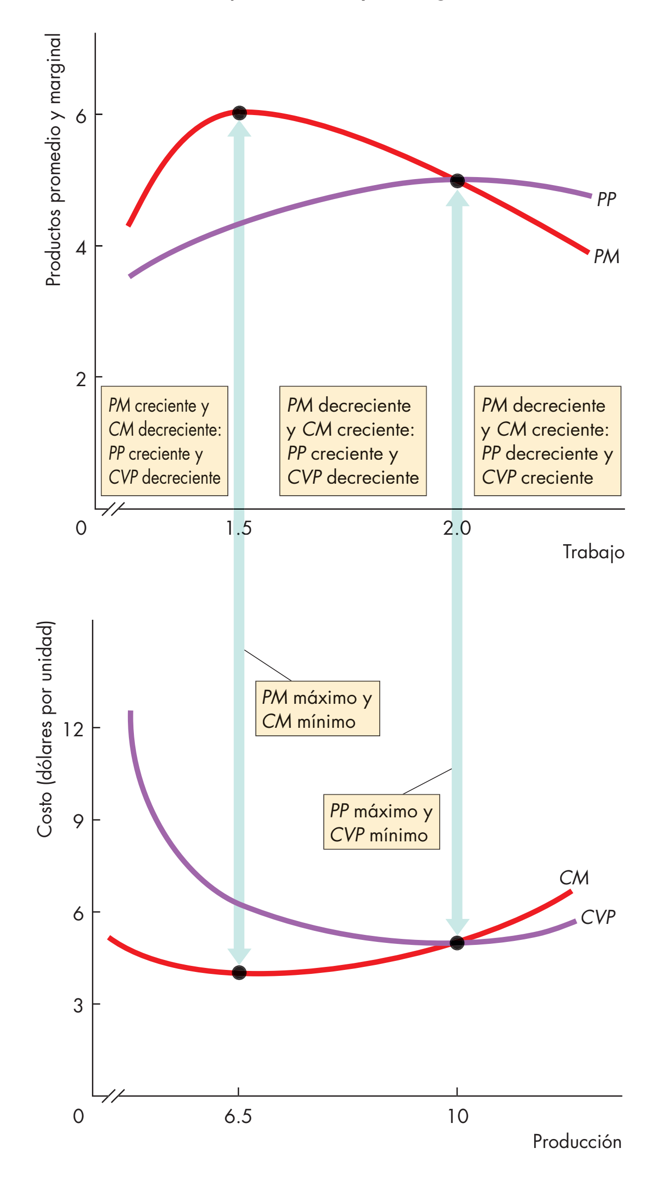
- Lat ecnología
- Losp recios de los factores de producción

Tecnología Unca mbiot ecnológico que aumenta la productividad incrementa el producto marginal y el producto promedio del trabajo. Con una mejor tecnología, los mismos factores de producción pueden producir más, así que el avance tecnológico reduce los costos de producción y desplaza las curvas de costo hacia abajo.

Por ejemplo, los avances en las técnicas robotizadas de producción han aumentado la productividad en la industria automotriz. En consecuencia, las curvas de producto de Chrysler, Ford y GM se han desplazado hacia arriba y sus curvas de costo se han desplazado hacia abajo, pero las relaciones entre sus curvas de producto y sus curvas de costo no han cambiado: todavía están vinculadas de la misma forma que se muestra en las figuras 11.6 y 11.7.

Un avance tecnológico, como en el caso de los robots en la fabricación de automóviles, a menudo da como resultado que la empresa utilice más capital (un factor fijo) y menos trabajo (un factor variable).

FIGURA 11.7 Curvas de producto y costos promedio y marginal



La curva *PM* de una empresa está vinculada con su curva *CM*. Si al contratar más trabajo, de 0 a 1.5 trabajadores al día, el producto marginal de la empresa aumenta, su costo marginal disminuye. Si el producto marginal está en su máximo, el costo marginal está en su mínimo. Si al contratar más trabajo el producto marginal de la empresa disminuye, su costo marginal aumenta.

La curva *PP* de una empresa está vinculada con su curva *CVP*. Si al contratar más trabajo, hasta 2 trabajadores al día, el producto promedio de la empresa aumenta, su costo variable promedio disminuye. Si el producto promedio está en su máximo nivel, el costo variable promedio está en su mínimo. Si al contratar más trabajo el producto promedio de la empresa disminuye, su costo variable promedio aumenta.

TABLA 11.2 Glosario resumido de costos

Término	Símbolo	Definición	Ecuación
Costo fijo		Costo independiente del nivel de producción; costo de un factor fijo de producción.	
Costo variable		Costo que varía con el nivel de producción; costo de un factor variable de producción.	
Costo fijo total	*CFT*	Costo de los factores fijos de producción.	
Costo variable total	*CVT*	Costo de los factores variables de producción.	
Costo total	*CT*	Costo de todos los factores de producción.	$CT = CFT + CVT$
Producción (producto total)	*PT*	Cantidad total producida (producción *Q*)	
Costo marginal	*CM*	Cambio en el costo total como resultado del aumento en una unidad de la producción total.	$MC = \Delta CT \div \Delta Q$
Costo fijo promedio	*CFP*	Costo fijo total por unidad de producción.	$CFP = CFT \div Q$
Costo variable promedio	*CVP*	Costo variable total por unidad de producción.	$CVP = CVT \div Q$
Costo total promedio	*CTP*	Costo total por unidad de producción.	$CTP = CFP + CVP$

Otro ejemplo es el uso que hacen los bancos de los cajeros automáticos para entregar efectivo. Los cajeros automáticos, que son capital fijo, han reemplazado a los cajeros humanos, que son trabajo variable. Cuando ocurre un cambio tecnológico como éste, el costo total se reduce, pero los costos fijos aumentan y los costos variables disminuyen. Este cambio en la mezcla de costo fijo y costo variable significa que, a menores niveles de producción, el costo total promedio puede aumentar, en tanto que a mayores niveles de producción, el costo total promedio disminuye.

Precios de los factores de producción Un aumento en el precio de uno de los factores de producción incrementa los costos de la empresa y provoca un desplazamiento de sus curvas de costo. El tipo de desplazamiento de dichas curvas dependerá de cuál factor cambie de precio.

Un aumento en el alquiler o en algún otro componente de los costos fijos desplaza hacia arriba las curvas *CFT* y *CFP*, y también desplaza hacia arriba la curva *CT*, pero no afecta las curvas *CVP* y *CVT* ni la curva *CM*. Por ejemplo, si el gasto por intereses que paga una compañía de camiones se incrementa, el costo fijo de los servicios de transportación aumentará.

Un aumento en salarios, gasolina o algún otro componente de los costos *variables* desplaza hacia arriba las curvas *CVT* y *CVP*, y también desplaza hacia arriba la curva *CM*, pero no modifica las curvas *CFP* ni *CFT*. Por ejemplo, si el salario de los conductores de camiones o el precio de la gasolina sube, aumentarán el costo variable y el costo marginal de los servicios de transportación.

Hemos terminado el análisis de los costos de corto plazo. Todos los conceptos que hemos visto se resumen en el glosario de la tabla 11.2.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué relaciones guardan las curvas de costos de corto plazo en una empresa?
2. ¿Cómo cambia el costo marginal cuando aumenta la producción (a) inicialmente y (b) a la larga?
3. ¿Qué implicación tiene la ley de rendimientos decrecientes para la forma de la curva de costo marginal?
4. ¿Cuál es la forma de la curva *CFP* y cuál es la causa de que sea así?
5. ¿Cuáles son las formas de las curvas *CVP* y *CTP* y por qué?

Costos de largo plazo

Ahora estudiaremos los costos de largo plazo de la empresa. En el largo plazo, una empresa puede variar tanto la cantidad de trabajo como la cantidad de capital. Por lo tanto, en el largo plazo todos los costos de la empresa son variables.

El comportamiento de los costos de largo plazo depende de la *función de producción* de la empresa, que es la relación entre la producción máxima alcanzable y las cantidades tanto de trabajo como de capital.

La función de producción

En la tabla 11.3 se presenta la función de producción de Campus Sweaters. La tabla lista los planes de producto total para cuatro cantidades de capital diferentes. La cantidad de capital identifica el tamaño de la planta. Las cifras para la planta 1 corresponden a una fábrica con una sola máquina tejedora (el caso que acabamos de estudiar). Las otras tres plantas tienen 2, 3 y 4 máquinas. Si Campus Sweaters utiliza la planta 2, con 2 máquinas tejedoras, las distintas cantidades de trabajo pueden generar las producciones que se indican en la segunda columna de la tabla. Las otras dos columnas muestran las producciones con cantidades de capital incluso mayores. Cada columna de la tabla puede representarse gráficamente como una curva del producto total para cada planta.

Rendimientos decrecientes Conca da uno de los cuatro tamaños de las plantas, surgen los rendimientos decrecientes a medida que aumenta la cantidad de trabajo. Podrá verificar este hecho calculando el producto marginal del trabajo en las plantas con 2, 3 y 4 máquinas. Con cada tamaño de planta, conforme aumenta la cantidad de trabajo de la empresa, el producto marginal del trabajo (a la larga) disminuye.

Producto marginal del capital decreciente Los rendimientos decrecientes también surgen con cada cantidad de trabajo a medida que aumenta la cantidad de capital. Para comprobarlo, calcule el producto marginal del capital a una determinada cantidad de trabajo. El *producto marginal del capital* es el cambio en el producto total dividido entre el cambio en el capital, cuando la cantidad de trabajo permanece constante; es decir, es el cambio en la producción que resulta del aumento de una unidad en la cantidad del capital. Por ejemplo, si Campus Sweaters tiene 3 trabajadores y aumenta su capital de 1 a 2 máquinas, la producción aumentará de 13 a 18 suéteres al día. El producto marginal de la segunda máquina es de 5 suéteres al día. Si Campus Sweaters continúa empleando a 3 trabajadores y aumenta de 2 a 3 el número de máquinas, la producción se incrementará de 18 a 22 suéteres al día. El producto marginal de la tercera máquina es de 4 suéteres al día, lo cual es inferior a los 5 suéteres al día que se obtuvieron con la segunda máquina.

Veamos ahora qué implicación tiene la función de producción para los costos de largop lazo.

TABLA 11.3 La función de producción

Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (suéteres diarios)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
1	4	10	13	15
2	10	15	18	20
3	13	18	22	24
4	15	20	24	26
5	16	21	25	27
Máquinas tejedoras (número)	1	2	3	4

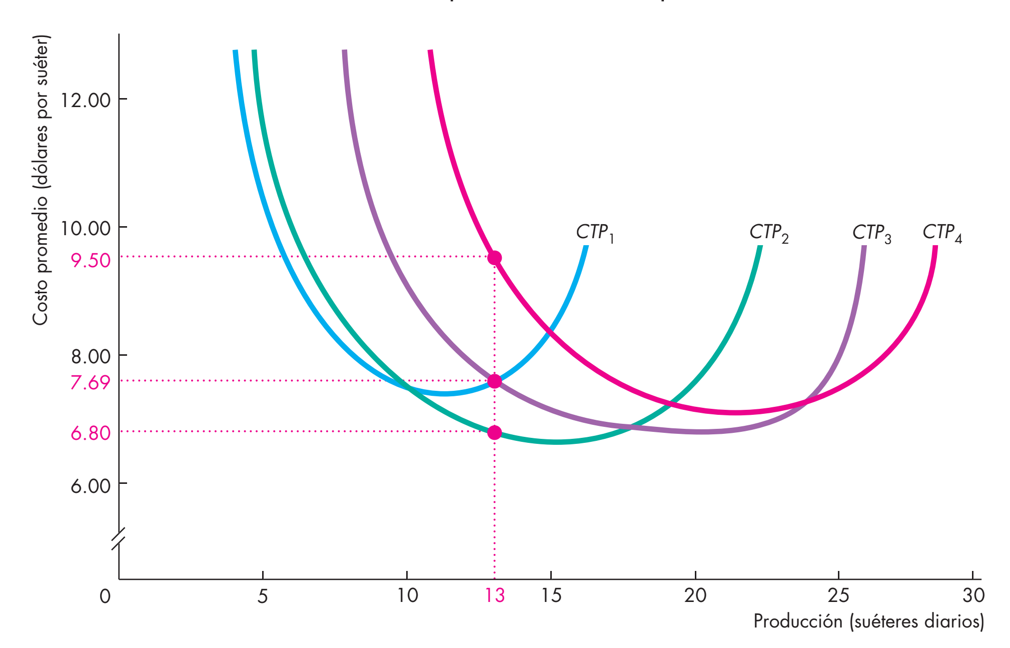
La tabla muestra los datos de producto total para cuatro cantidades de capital (tamaños de la planta). Cuanto más grande sea el tamaño de la planta, mayor será el producto total para cualquier cantidad de trabajo determinada. Sin embargo, para un tamaño de planta determinado, el producto marginal del trabajo disminuye a medida que se emplea más trabajo. Para una cantidad determinada de trabajo, el producto marginal del capital también se reduce a medida que aumenta la cantidad de capital utilizado.

Costos de corto y largo plazos

Sigamos suponiendo que Campus Sweaters puede contratar trabajadores por $25 diarios y que el alquiler de máquinas continúa en $25 diarios por máquina. Con los precios de estos factores y los datos de la tabla 11.3, podemos calcular y representar gráficamente las curvas *CTP* para las fábricas con 1, 2, 3 y 4 máquinas tejedoras. En las figuras 11.4 y 11.5 ya analizamos los costos de una fábrica con una máquina tejedora. En la figura 11.8, la curva de costo total promedio para ese caso es CTP_1. La figura 11.8 también muestra la curva de costo total promedio para una fábrica con 2 máquinas, CTP_2, con 3 máquinas, CTP_3, y con 4 máquinas, CTP_4.

Como se observa en la figura 11.8, el tamaño de la planta tiene un efecto significativo sobre el costo total promedio de la empresa.

FIGURA 11.8 Costos de corto plazo de cuatro plantas diferentes



La figura muestra las curvas de costo total promedio de corto plazo para cuatro diferentes cantidades de capital en Campus Sweaters. La empresa puede producir 13 suéteres al día con una máquina tejedora en CTP_1, o con 3 máquinas en CTP_3 a un costo promedio de $7.69 por suéter. Puede elaborar 13 suéteres utilizando 2 máquinas tejedoras en CTP_2 a $6.80 por suéter, o 4 máquinas en CTP_4 a $9.50 por suéter.

Si la empresa produce 13 suéteres al día, el método de producción de menor costo, el *método de largo plazo*, es con 2 máquinas, en CTP_2.

Al analizar la figura, resaltan dos cuestiones:

1. Todas las curvas *CTP* de corto plazo tienen forma de U.
2. Paraca da curva *CTP* de corto plazo, cuanto más grande sea la planta, mayor será la producción a la que el costo total promedio se encuentre al mínimo.

Todas las curvas *CTP* de corto plazo tienen forma de U porque, a medida que aumenta la cantidad de trabajo, su producto marginal se incrementa al principio para después disminuir. Este patrón del producto marginal del trabajo, que examinamos con cierto detalle para la planta con 1 máquina tejedora en las páginas 254-255, se presenta en todos los tamaños de planta.

El costo total promedio mínimo para una planta más grande se da a un nivel de producción mayor que en el caso de una planta más pequeña, ya que la planta más grande tiene un costo fijo total mayor y, por lo tanto, un costo fijo promedio mayor para cualquier nivel determinado de producción.

Sobre cuál de las curvas *CTP* de corto plazo opera una empresa dependerá del tamaño de su planta. No obstante, en el largo plazo, la empresa elige el tamaño de su planta, y optará por aquella que le permite producir la cantidad que planea al menor costo total promedio.

Para entender por qué, suponga que Campus Sweaters planea fabricar 13 suéteres al día. En la figura 11.8, con 1 máquina, la curva de costo total promedio es CTP_1, y el costo total promedio de 13 suéteres al día es de $7.69 por suéter. Con 2 máquinas, en CTP_2, el costo total promedio es de $6.80 por suéter. Con 3 máquinas, en CTP_3, el costo total promedio es de $7.69 por suéter, el mismo que con una sola máquina. Por último, con 4 máquinas, en CTP_4, el costo total promedio es de $9.50 por suéter.

El tamaño de planta económicamente eficiente para generar una producción determinada es aquel cuyo costo total promedio es el más bajo. En el caso de Campus Sweaters, la planta económicamente eficiente que debe utilizar para producir 13 suéteres al día es la que cuenta con 2 máquinas.

En el largo plazo, Cindy elige el tamaño de planta que minimiza su costo total promedio. Cuando una empresa está generando una producción determinada al menor costo posible, se encuentra operando en su *curva de costo promedio de largo plazo*.

La **curva de costo promedio de largo plazo** es la relación entre el costo total promedio más bajo posible y la producción cuando la empresa puede cambiar tanto el tamaño de la planta como la cantidad de trabajo que emplea.

La curva de costo promedio de largo plazo es una curva de planeación. Indica a la empresa el tamaño de planta y la cantidad de trabajo que debe utilizar a cada cantidad de producción para minimizar el costo promedio. Una vez que ha elegido el tamaño de planta, la empresa opera en las curvas de costo de corto plazo que corresponden a ese tamaño de planta.

Curva de costo promedio de largo plazo

La figura 11.9 muestra cómo se obtiene una curva de costo promedio de largo plazo, *CPLP*, la cual está formada por segmentos de las cuatro curvas *CTP* de corto plazo. Para tasas de producción de hasta 10 suéteres al día, el costo total promedio en CTP_1 es el menor. Para tasas de producción de entre 10 y 18 suéteres al día, el costo total promedio en la curva CTP_2 es el más bajo. Para tasas de producción de entre 18 y 24 suéteres al día, el costo total promedio en la curva CTP_3 es el menor; y para tasas de producción superiores a 24 suéteres al día, el costo total promedio en la curva CTP_4 es el más bajo. En la figura 11.9, el segmento de cada una de las curvas *CTP* donde el costo total promedio es el más bajo está resaltado en color azul oscuro. Esa curva de color azul oscuro con forma de concha, compuesta por los segmentos de las cuatro curvas de costo total promedio, es la curva *CPLP*.

Economías y deseconomías de escala

Las **economías de escala** son atributos de la tecnología de una empresa que ocasionan una *disminución* en el costo total promedio conforme la producción aumenta. Cuando se presentan economías de escala, la curva *CPLP* describe una pendiente descendente. En la figura 11.9, Campus Sweaters tiene economías de escala en las producciones de hasta 15 suéteres al día.

La principal causa de las economías de escala es la mayor especialización tanto del trabajo como del capital. Por ejemplo, si GM produce 100 automóviles a la semana, cada trabajador debe desempeñar muchas tareas, y el capital tiene que consistir en máquinas y herramientas para propósitos generales. Pero si GM produce 10,000 automóviles a la semana, cada trabajador se especializa en un reducido número de tareas, utiliza herramientas específicas para realizarlas y se vuelve muy diestro.

Las **deseconomías de escala** son atributos de la tecnología de una empresa que conducen a un *aumento* del costo total promedio conforme la producción aumenta. Cuando hay deseconomías de escala, la curva *CPLP* describe una pendiente ascendente. En la figura 11.9, Campus Sweaters experimenta deseconomías de escala en producciones mayores a 15 suéteres al día.

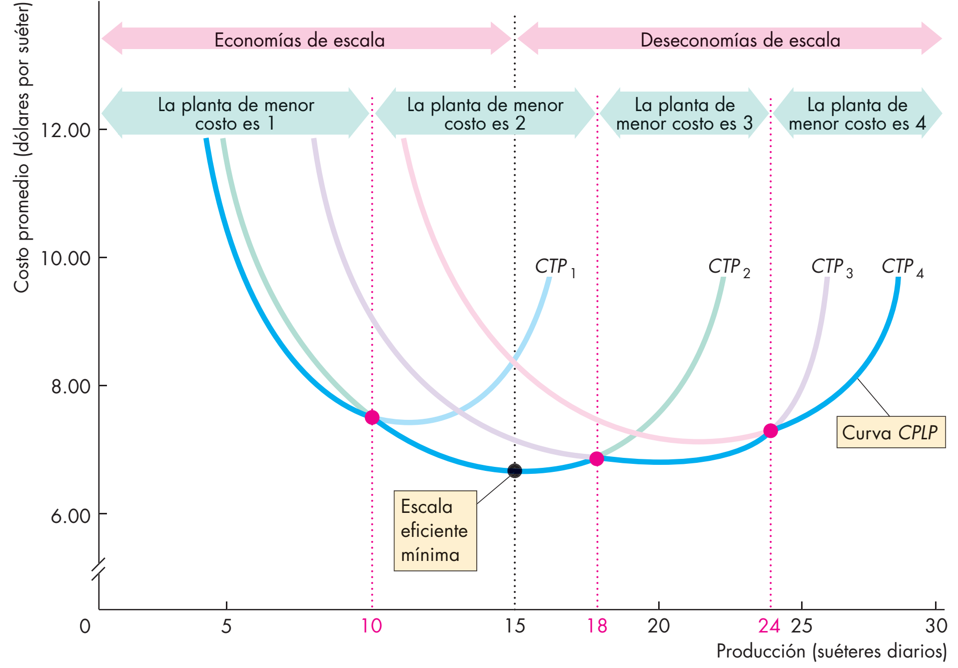
La principal causa de las deseconomías de escala es la dificultad de administrar una empresa muy grande.

Los **rendimientos constantes a escala** son atributos de la tecnología de una empresa que mantienen un costo total promedio constante conforme aumenta la producción. Cuando se presentan rendimientos constantes a escala, la curva *CPLP* es horizontal.

Economías de escala en Campus Sweaters Las economías y deseconomías de escala en Campus Sweaters surgen a partir de la función de producción representada en la tabla 11.3. Con 1 máquina y 1 trabajador, la empresa produce 4 suéteres al día. Con 2 máquinas y 2 trabajadores, el costo total se duplica, pero la producción aumenta a más del doble,



FIGURA 11.9 Curva de costo promedio de largo plazo



La curva de costo promedio de largo plazo indica el *CTP* más bajo posible, cuando tanto el trabajo como el capital cambian. Las flechas verdes señalan el intervalo de producción donde cada planta logra el *CTP* más bajo posible. Dentro de cada intervalo, para cambiar la cantidad producida, la empresa modifica la cantidad de trabajo que emplea.

A lo largo de la curva *CPLP* surgen economías de escala si el costo promedio disminuye a medida que la producción aumenta, y surgen deseconomías de escala si el costo promedio se incrementa conforme aumenta la producción. La escala eficiente mínima es la cantidad de producción a la que el costo promedio alcanza su nivel más bajo, es decir, 15 suéteres al día.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Producir más para reducir costos

¿Por qué GM, Ford y todos los demás fabricantes de automóviles mantienen equipo muy costoso que no se utiliza a toda su capacidad? Ahora usted podrá responder la pregunta con lo aprendido en este capítulo.

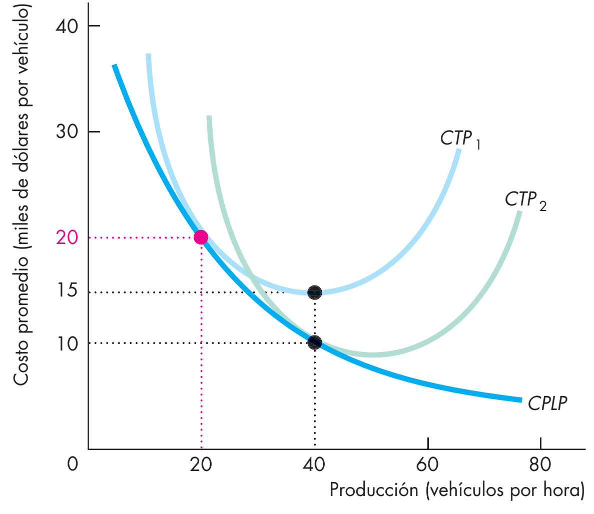
La respuesta básica es que la producción automotriz disfruta de economías de escala. Una tasa de producción mayor trae consigo un menor costo promedio de largo plazo, así que la curva *CPLP* describe una pendiente descendente.

Las curvas de costo total promedio de un fabricante de automóviles son similares a la figura que aparece a un lado. Para producir 20 vehículos por hora, la empresa instala la planta con la curva de costo total promedio de corto plazo CTP_1. El costo promedio de fabricar un vehículo es de $20,000.

Al producir 20 vehículos por hora, no se utiliza la planta a su menor costo total promedio posible. Si la empresa pudiera vender suficientes automóviles para fabricar 40 vehículos por hora, utilizaría su planta actual y produciría a un costo promedio de $15,000 por vehículo.

Pero si la empresa planeó fabricar 40 vehículos por hora, no lo lograría con su planta actual, sino que instalaría una planta más grande con la curva de costo total promedio de corto plazo CTP_2, y produciría 40 vehículos por hora a $10,000 por automóvil.





Curvas de costo promedio en una planta automotriz

a 15 suéteres al día, así que el costo promedio disminuye y Campus Sweaters experimenta economías de escala. Con 4 máquinas y 4 trabajadores, el costo se duplica de nuevo, pero la producción no alcanza a duplicarse, pues llega a 26 suéteres al día, por lo que su costo promedio aumenta y Campus Sweaters experimenta deseconomías de escala.

Escala eficiente mínima La **escala eficiente mínima** es la cantidad de producción *más pequeña* de una empresa a la que el costo promedio de largo plazo alcanza su menor nivel. En Campus Sweaters, la escala eficiente mínima es de 15 suéteres al día.

En la determinación de la estructura del mercado la escala eficiente mínima juega un papel importante. En un mercado donde la escala eficiente mínima es pequeña en relación con la demanda, hay espacio para muchas empresas, por lo que existe competencia. En un mercado donde la escala eficiente mínima es grande en relación con la demanda, sólo un pequeño número de empresas, y posiblemente una sola, tiene la capacidad de obtener utilidades; se trata entonces de un oligopolio o un monopolio. Retomaremos esta idea en los siguientes tres capítulos.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué muestra la función de producción de una empresa y cómo se relaciona con la curva del producto total?
2 ¿La ley de rendimientos decrecientes se aplica tanto al capital como al trabajo? Explique por qué.
3 ¿Qué muestra la curva *CPLP* de una empresa? ¿Cómo se relaciona con las curvas *CTP* de corto plazo de la empresa?
4 ¿Qué son las economías y las deseconomías de escala? ¿Cómo se producen? ¿Qué implicación tienen para la forma de la curva *CPLP*?
5 ¿Qué es la escala eficiente mínima de una empresa?

En la sección *La economía en las noticias* de las páginas 264-265, se aplica lo que usted ha aprendido acerca de las curvas de costos de las empresas. Ahí se revisan las curvas de costos de Starbucks y se explica cómo el hecho de aumentar el tamaño de la planta, incrementando el número de tiendas, puede reducir el costo total promedio.

Starbucks expande su capacidad

Starbucks Canadá abrirá 150 nuevos establecimientos: Su mayor expansión hasta ahora

FinancialP ost
8 de febrero de 2013

Gracias en parte a Target, Starbucks Canadá emprenderá la mayor expansión en su historia en el presente año, con planes para abrir más de 150 nuevos establecimientos en ese país.

[…]

La subsidiaria de Starbucks Corp., con sede en Seattle, tendrá puntos de venta dentro de muchos de los 124 establecimientos de Target que se abrirán en Canadá en 2013 a partir del próximo mes, aunque el número exacto aún es un secreto, afirmó el viernes la presidenta de Starbucks Canadá, Annie Young-Scrivner.

El crecimiento también es una respuesta a la exitosa oferta de la compañía por tratar de conquistar el paladar de los canadienses, como nunca lo había hecho, con su nuevo café tostado suave (Blonde), atrayendo a una multitud de nuevos clientes hacia sus establecimientos, dijo la ejecutiva el viernes. […]

Después de los primeros nueve meses, el café Blonde tuvo tal aceptación que representa el 12 por ciento de las ventas de café preparado de Starbucks Canadá. Desde que la compañía realizó un muestreo y una iniciativa de marketing el mes pasado en Canadá, la mezcla más ligera ahora representa el 20 por ciento de sus ventas. Por lo general, el 38 por ciento de los clientes de Starbucks Canadá beben café tostado oscuro, mientras que el 42 por ciento lo prefiere tostado medio, aclaró. “Antes, algunas personas pensaban que nuestro café tostado era demasiado fuerte. Teníamos muchos clientes que se acercaban a nosotros para comprar café con leche, pero iban a algún otro lugar para comprar café solo. Creo que nuestra mezcla continuará acercándose más hacia el tostado suave del tipo Blonde”. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Starbucks planea abrir más de 150 nuevos establecimientos en Canadá.
- Muchos de los nuevos puntos de venta estarán dentro de las tiendas Target.
- Starbucks ha expandido su número de clientes con una exitosa variedad de café tostado suave llamada Blonde.
- Los canadienses prefieren tostados más ligeros, y Starbucks dará más impulso al tostado suave Blonde para que el crecimiento de su negocio continúe.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Starbucks puede incrementar su producción contratando más mano de obra, o aumentando el tamaño de su planta. O bien, puede aumentar el tamaño de su planta y, además, contratar más personal.
- Starbucks puede aumentar el tamaño de su planta ya sea reemplazando una cafetería existente por otra de mayores dimensiones, o expandiendo el número de establecimientos.
- La decisión se basa en comparar costos, y Starbucks ha descubierto que minimiza costos al aumentar el número de cafeterías y contratando más mano de obra.
- No conocemos los costos de Starbucks, pero podemos tener una idea de la decisión de la empresa con un ejemplo.
- La tabla muestra un plan de producto total supuesto para una cafetería Starbucks. También indica el costo total (*CT*), el costo marginal (*CM*) y el costo total promedio (*CTP*) de Starbucks.
- La figura 1 grafica las curvas de costo marginal y costo total promedio.
- Si Starbucks desea aumentar la producción en uno de sus establecimientos a más de 1,000 cafés al día, el costo marginal se eleva considerablemente.
- Pero si Starbucks abre una nueva cafetería, un cantidad determinada de trabajo puede generar una mayor producción.
- Con una mayor capacidad, el costo fijo se incrementa, y a menores niveles de producción, también aumenta el costo total promedio.
- Sin embargo, a mayores niveles de producción, puesto que el costo fijo promedio disminuye, también se reduce el costo total promedio.

	Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (cafés diarios)	Costo total (*CT*) (dólares diarios)	Costo marginal (*CM*) (dólares por café)	Costo total promedio (*CTP*) (dólares por café)
A	0	0	1,000		—
				2.00	
B	10	400	1,800		4.50
				1.33	
C	20	1,000	2,600		2.60
				2.67	
D	30	1,300	3,400		2.62
				4.00	
E	40	1,500	4,200		2.80
				8.00	
F	50	1,600	5,000		3.13

- La figura 2 muestra la curva *CTP* original, CTP_0, y la nueva curva *CTP*, es decir, CTP_1, la cual indica el costo total promedio cuando la empresa ha aumentado una cafetería más.
- Al aumentar la producción con un mayor tamaño de planta se evita que el costo marginal de la cafetería original se incremente notablemente.
- En este ejemplo, Starbucks puede ahora contratar más mano de obra para operar dos cafeterías, y el costo total promedio disminuye a medida que la producción se incrementa por encima de 1,000 cafés al día.
- La figura 2 también muestra la curva de costo promedio de largo plazo (*CPLP*).
- Si la empresa desea expandir su producción aún más y evitar los costos crecientes a lo largo de la curva CTP_1, puede abrir cafeterías adicionales y moverse a lo largo de su curva de costo promedio de largo plazo.

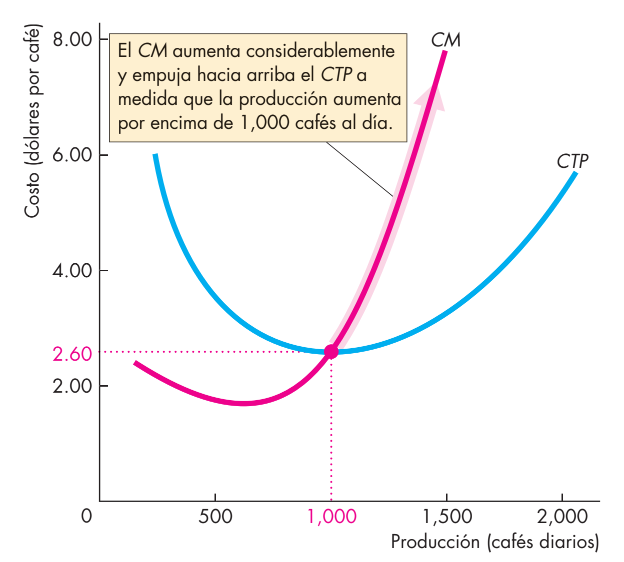


Figura 1 Curvas de costo de corto plazo de Starbucks

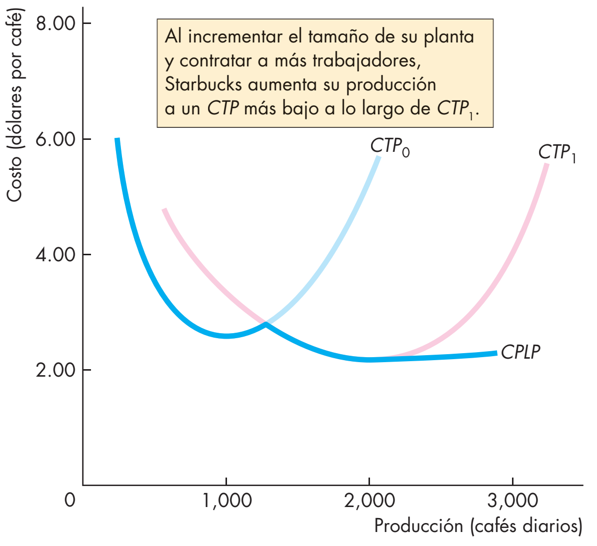


Figura 2 Curva de costo de largo plazo de Starbucks



RESUMEN

Puntos clave

Marcos temporales de las decisiones (p. 248)

- Enelcor to plazo, la cantidad de al menos un factor de producción es fija y las cantidades de otros factores de producción se pueden variar.
- En el largo plazo, las cantidades de todos los factores de producción se pueden variar.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor los marcos temporales en los que una empresa toma sus decisiones.

Restricción de tecnología en el corto plazo (pp. 249–252)

- Lacur va del producto total muestra la cantidad que puede producir una empresa con una determinada cantidad de capital y diferentes cantidades de trabajo.
- Inicialmente, el producto marginal del trabajo aumenta a medida que la cantidad de trabajo se incrementa, debido a mayores especialización y división del trabajo.
- A la larga, el producto marginal disminuye debido a que una cantidad cada vez mayor de trabajo debe compartir una cantidad fija de capital. A esto se le conoce como la ley de rendimientos decrecientes.
- Inicialmente, el producto promedio aumenta a medida que la cantidad de trabajo se incrementa, pero a la larga disminuye.

Resolver los problemas 2 a 6 le permitirá comprender mejor la restricción de tecnología que enfrenta una empresa en el corto plazo.

Costos de corto plazo (pp. 253–259)

- Conforme aumenta la producción, el costo fijo total es constante, y aumentan el costo variable total y el costo total.
- A medida que aumenta la producción, el costo fijo promedio disminuye. Por otro lado, el costo variable promedio, el costo total promedio y el costo marginal disminuyen a niveles bajos de producción y aumentan a niveles altos de producción. Estas curvas de costos tienen forma de U.

Resolver los problemas 7 a 11 le permitirá comprender mejor los costos que enfrenta una empresa en el corto plazo.

Costos de largo plazo (pp. 260–263)

- Una empresa tiene un conjunto de curvas de costos de corto plazo para cada tamaño de planta. Para cada nivel de producción, la empresa tiene un tamaño de planta que minimiza los costos. Cuanto mayor sea la producción, mayor será el tamaño de la planta que minimice el costo total promedio.
- La curva de costo promedio de largo plazo indica el costo total promedio más bajo posible a cada nivel de producción, cuando se pueden variar los insumos tanto de capital como de trabajo.
- Con economías de escala, la curva de costo promedio de largo plazo tiene pendiente descendente. Con deseconomías de escala, la curva de costo promedio de largo plazo tiene pendiente ascendente.

Resolver los problemas 12 a 14 le permitirá comprender mejor los costos que enfrenta una empresa en el largo plazo.

Términos clave

Corto plazo, 248
Costo fijo promedio, 254
Costo fijo total, 253
Costo hundido, 248
Costo marginal, 254
Costo total, 253
Costo total promedio, 254
Costo variable promedio, 254
Costo variable total, 253
Curva de costo promedio de largo plazo, 261
Deseconomías de escala, 262
Economías de escala, 262
Escala eficiente mínima, 263
Largo plazo, 248
Ley de rendimientos decrecientes, 251
Producto marginal, 249
Producto promedio, 249
Producto total, 249
Rendimientos constantes a escala, 262
Rendimientos marginales decrecientes, 251



PROBLEMA RESUELTO

Lasi guiente tabla incluye datos acerca de los costos de corto plazo de una empresa. Muestra el costo total, *CT*, y el costo marginal, *CM*, de la empresa a cinco niveles de producción, incluyendo la producción 0.

Producción	CM	CT	CFT	CVT	CTP	CFP	CVP
0		$12	?	?			
	$10						
1		?	?	?	?	?	?
	$2						
2		?	?	?	?	?	?
	$6						
3		?	?	?	?	?	?
	$22						
4		?	?	?	?	?	?

Preguntas

1. Llenel ascel dasm arcadasco n“ ?”p arar egistrar los costos de la empresa: *CT*, *CFT*, *CVT*, *CTP*, *CFP* y *CVP* a cada nivel de producción.
2. Elabore una gráfica de las curvas de costo total, y trace las curvas de costo promedio y marginal.

Soluciones

1a. Comience por considerar el hecho de que el costo marginal, *CM*, es el cambio en el costo total, *CT*, cuando la producción aumenta en 1 unidad. Esto significa que el *CT* a 1 unidad es igual a *CT* a cero unidades más el *CM* de la primera unidad. El *CT* es $12 a cero y el *CM* de la primera unidad es $10, de manera que el *CT* a 1 unidad es igual a $22. El resto de la columna de CT se calcula de la misma forma. Por ejemplo, *CT* a 4 unidades es $52, que es igual a $30 + $22.

1b. *CFT* es igual a *CT* a un nivel cero de producción, por lo que podemos llenar la columna *CFT* como $12 a cada cantidad de producción.

1c. Puesto que *CT* = *CFT* + *CVT*, llenamos la columna *CVT* como *CVT* = *CT* − *CFT*. Por ejemplo, a 1 unidad de producción, *CVT* = $22 − $12 = $10.

1d. El costo promedio es igual a *CT* ÷ producción, así que para llenar las columnas *CTP*, *CFP* y *CVP*, divida los números correspondientes a *CT*, *CFT* y *CVT* entre el nivel de producción. Por ejemplo, *CTP* a 3 unidades de producción es $30 ÷ 3 = $10.

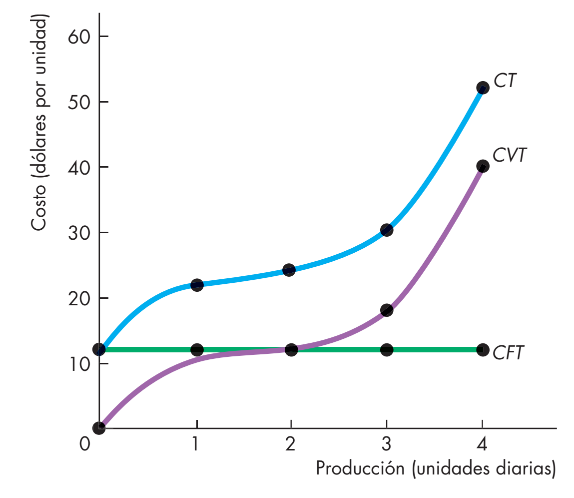
Producción	CM	CT	CFT	CVT	CTP	CFP	CVP
0		$12	$12	0			
	$10						
1		$22	$12	$10	$22	$12	$10
	$2						
2		$24	$12	$12	$12	$6	$6
	$6						
3		$30	$12	$18	$10	$4	$6
	$22						
4		$52	$12	$40	$13	$3	$10

Punto clave: A partir del costo total de la empresa a un nivel de producción 0 y su costo marginal a cada nivel de producción, y considerando las relaciones entre los conceptos de costo, podemos calcular los costos totales y los costos promedio a cada nivel de producción.

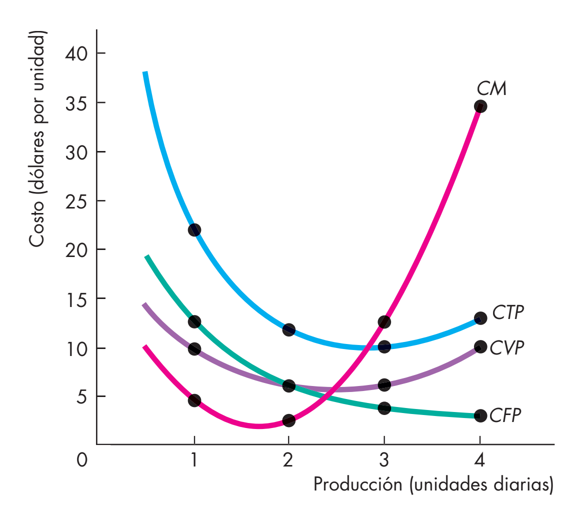
2. Laf igura clave (a) grafica las curvas de costo total, y la figura clave (b) presenta las curvas de costo marginal y promedio.

Punto clave: La curva de costo marginal interseca las curvas de costo promedio en sus puntosm ínimos.

Figura clave



(a) Curvas de costo total



(b) Curvas de costo promedio y marginal



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Marcos temporales de las decisiones

1. ¿Cuál de las siguientes notas informativas implica una decisión de corto plazo y cuál una decisión de largo plazo? Explique sus respuestas.

   31 de enero de 2008: Starbucks abrirá en el extranjero 75 cafeterías más de lo que previó inicialmente, para alcanzar un total de 975.

   25 de febrero de 2008: Los martes, durante tres horas, Starbucks cerrará cada una de sus 7,100 cafeterías para que sus baristas reciban un curso de preparación de bebidas.

   2 de junio de 2008: Starbucks reemplaza a sus baristas con máquinas expendedoras.

   18 de julio de 2008: Starbucks cerrará 616 cafeterías a finales dem arzo.

Restricción de tecnología en el corto plazo

Con base en la siguiente tabla resuelva los problemas 2 a 6.

La tabla presenta el plan de producto total de Sue's Surfboards.

Trabajo (trabajadores semanales)	Producción (tablas semanales)
1	30
2	70
3	120
4	160
5	190
6	210
7	220

2. Trace la curva del producto total.
3. Calcule el producto promedio del trabajo y trace la curva del producto promedio.
4. Calculeel p roductom arginal del trabajo y trace la curva del producto marginal.
5. a. ¿En qué intervalo de producción la empresa disfruta los beneficios de mayores especialización y división del trabajo?

   b. ¿En qué intervalo de producción la empresa experimenta una disminución del producto marginal del trabajo?

   c. ¿En qué intervalo de producción la empresa experimenta un aumento del producto promedio del trabajo, pero una disminución del producto marginal del trabajo?
6. Explique cómo es posible que una empresa experimente al mismo tiempo un aumento del producto *promedio* y una disminución del producto *marginal*.

Costos de corto plazo

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 7 a 11. Sue's Surfboards, del problema 2, contrata a cada trabajador por $500 a la semana y su costo fijo total es de $1,000 a la semana.

7. Calcule el costo total, el costo variable total y el costo fijo total para cada cantidad de producción de la tabla. Localice esos puntos y bosqueje las curvas de costo total de corto plazo.
8. Calcule el costo total promedio, el costo fijo promedio, el costo variable promedio y el costo marginal de cada cantidad de producción en la tabla. Localice esos puntos y bosqueje las curvas de costo marginal y promedio de corto plazo.
9. Ilustre la relación entre las curvas *PP*, *PM*, *CVP* y *CM* de la empresa en gráficas como las de la figura 11.7.
10. Sue'sS urfboarda lquila un edificio para sus procesos de fabricación. Si el alquiler aumenta $200 a la semana y todo lo demás permanece igual, ¿cómo cambiarán las curvas de costo promedio y de costo marginal de corto plazo de la empresa?
11. Los trabajadores de Sue's Surfboard negocian un incremento salarial de $100 semanales para cada trabajador. Si todo lo demás permanece igual, explique cómo cambian las curvas de costo promedio y de costo marginal de corto plazo de la empresa.

Costos de largo plazo

Use la siguiente tabla para resolver los problemas 12 a 14.

Jackie's Canoe Rides ofrece botes en renta a $100 al día, y paga $50 diariamente a cada operador de bote que contrata. La tabla muestra la función de producción de Jackie's Canoe Rides.

Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (paseos diarios)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
10	20	40	55	65
20	40	60	75	85
30	65	75	90	100
40	75	85	100	110
Botes	**10**	**20**	**30**	**40**

12. Trace las curvas *CTP* para las plantas 1 y 2. Explique por qué difieren ambas curvas.
13. Trace las curvas *CTP* para las plantas 3 y 4. Explique por qué difieren ambas curvas.
14. a. En la curva CPLP de la empresa, ¿cuál es el costo promedio de brindar 40, 75 y 85 paseos a la semana?

    b. ¿Cuál es la escala eficiente mínima de Jackie's?

    c. ¿La función de producción de Jackie's representa economías de escala o deseconomías de escala?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Marcos temporales de las decisiones

15. **Una pastelería en auge**
    Alrededor de 500 clientes hacen fila cada día para comprar los panes, bollos, rosquillas y cafés de Avalon. La dotación de personal y la administración son algunas de las preocupaciones. Actualmente Avalon tiene 35 empleados y planea contratar a 15 más. La nómina aumentará entre 30 y 40 por ciento. El nuevo director general elaboró un ambicioso plan que incluye mudarse a un local más grande, lo que elevará los costos de Avalon por concepto de renta de $3,500 a $10,000 mensuales.
    Fuente: CNN, 24 de marzo de 2008
    a. ¿Cuál de las decisiones de Avalon descritas en la nota informativa es una decisión de corto plazo y cuál una decisión de largo plazo?
    b. ¿Por qué la decisión de largo plazo de Avalon es más riesgosa que su decisión de corto plazo?
16. **La falacia de los costos hundidos**
    Usted tiene boletos de buenas localidades para asistir a un juego de básquetbol a una hora de distancia en automóvil. Hay una tormenta de nieve y el partido se transmite por televisión. Tiene la opción de quedarse en casa, seguro y sin pasar frío, para ver el partido por televisión; o bien, abrigarse, sacar su automóvil e ir al juego. ¿Qué haría?
    Fuente: *Slate*, 9 de septiembre de 2005
    a. ¿Quét ipo de costo es el gasto que hizo en los boletos?
    b. ¿Por qué es irrelevante el costo de los boletos para tomar su decisión actual sobre permanecer en casa o asistir al partido?

Restricción de tecnología en el corto plazo

17. Terri administra un campo de cultivo de rosas. Un trabajador produce 1,000 rosas a la semana; contratar a un segundo trabajador duplicaría el producto total; contratar a un tercero duplicaría nuevamente la producción; contratar a un cuarto aumentaría la producción total, pero sólo en 1,000 rosas. Elabore los planes de producto marginal y producto promedio de la empresa. ¿En qué intervalo de trabajadores se incrementan los rendimientos marginales?

Costos de corto plazo

18. Considere los sucesos descritos en la nota informativa del problema 15. ¿En qué monto la decisión de corto plazo de Avalon aumentará su costo variable total? ¿En qué monto la decisión de largo plazo de Avalon aumentará su costo fijo total mensual? Trace una gráfica de la curva *CTP* de corto plazo de Avalon, antes y después de los acontecimientos descritos en la nota informativa.
19. Ser egistra un incendio en Bill's Bakery y su dueño pierde parte de sus datos de costos. Los documentos que logra recuperar después del incendio proporcionan la información de la siguiente tabla (todas las cifras de costos están en dólares).

PT	*CFP*	*CVP*	*CTP*	*CM*
10	120	100	220	
				80
20	***A***	***B***	150	
				90
30	40	90	130	
				130
40	30	***C***	***D***	
				E
50	24	108	132	

Bill le pide ayuda a usted para rescatar y obtener los datos que faltan en los cinco espacios identificados como ***A***, ***B***, ***C***, ***D*** y ***E***.

Considere la siguiente tabla para resolver los problemas 20 y 21.

Laem presa ProPainters contrata a estudiantes por $250 a la semana para pintar casas y arrienda equipo en $500 semanales. La tabla presenta su plan de producto total.

Trabajo (estudiantes)	Producción (casas pintadas semanales)
1	2
2	5
3	9
4	12
5	14
6	15

20. SiP roPainters pinta 12 casas a la semana, calcule su costo total, costo total promedio y costo marginal. ¿A qué nivel de producción el costo total promedio está en su nivel mínimo?
21. Explique por qué la diferencia entre el costo total y el costo variable total de ProPainters es la misma sin importar el número de casas pintadas.
22. **Para Pepsi, una decisión de negocios con beneficio social**
    PepsiCo cerró un trato con 300 pequeños agricultores mexicanos ubicados cerca de sus dos plantas, para comprarles maíz a un precio de garantía. PepsiCo ahorra en costos de transportación, y el aprovechamiento de los campos locales le asegura el acceso al tipo de maíz más adecuado para sus productos y procesos.

"Esto constituye una gran ventaja porque los precios del maíz no fluctúan mucho, pero sí los costos de transportación", explicó Pedro Padierna, presidente de PepsiCo de México.

Fuente: *The New York Times*, 21 de febrero de 2011

a. ¿Cómo influyen las fluctuaciones en el precio del maíz y en los costos de transportación sobre las curvas de costos de corto plazo deP epsiCo?
b. ¿Cómo beneficia a PepsiCo el trato con los agricultores mexicanos para evitar las fluctuaciones en los costos?

Costos de largo plazo

Considere la tabla del problema 20 y la siguiente información para resolver los problemas 23 y 24.

Si ProPainters duplica tanto el número de estudiantes que contrata como la cantidad de equipo que arrienda, experimenta deseconomías de escala.

23. Explique cómo difiere la curva *CTP* cuando la empresa utiliza una unidad de equipo en comparación con la situación en que emplea el doble de la cantidad de equipo.
24. Explique cuál sería la causa de las deseconomías de escala que experimenta ProPainters.

Considere la siguiente información para resolver los problemas 25 a 27.

La siguiente tabla muestra la función de producción de Boonie's Balloon Rides. La empresa paga $500 al día por cada globo que alquila y $25 al día por cada operador de globo que contrata.

Trabajo (trabajadores diarios)	Producción (paseos diarios)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
10	6	10	13	15
20	10	15	18	20
30	13	18	22	24
40	15	20	24	26
50	16	21	25	27
Globos (número)	**1**	**2**	**3**	**4**

25. Tracela scur vas *CTP* para las plantas 1 y 2. Explique por qué difierenesa scur vas.
26. Tracela sc urvas *CTP* para las plantas 3 y 4. Explique por qué difieren esas curvas.
27. a. Sobre la curva CPLP de Bonnie's, ¿cuál es el costo promedio de brindar
    (i) 15 paseosd iarios?
    (ii) 18 paseosd iarios?
    b. Explique cómo utiliza Bonnie's su curva de costo promedio de largo plazo para decidir cuántos globos alquilar.

La economía en las noticias

28. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 264-265, responda las siguientes preguntas.
    a. Explique la distinción entre el corto plazo y el largo plazo, e identifique cuándo Starbucks desearía llevar a cabo cada tipo de cambio.
    b. Explique las economías de escala. ¿Aprovechó Starbucks economías de escala en el ejemplo de la página 265?
    c. Trace una gráfica para ilustrar las curvas de costo que Starbucks tendría, si abriera cada vez más cafeterías en las tiendas Target.
    d. Explique por qué Starbucks está abriendo cafeterías en las tiendas Target, en vez de abrir establecimientos por sí sola.
29. **Unidad de Starbucks instala barras de autoservicio de café exprés**

    Coinstar ha instalado quioscos de autoservicio de café exprés en tiendas de comestibles. Los quioscos cuestan poco menos de $40,000 cada uno, y Coinstar brinda el mantenimiento. Los quioscos de autoservicio eliminan los costos de mano de obra al prescindir del barista y de personal de la tienda que reabastece la máquina.

    Fuente: MSNBC, 1 de junio de 2008

    a. ¿Cuál es el costo fijo total de Coinstar por operar un quiosco de autoservicio? ¿Cuáles son sus costos variables por suministrar café en un quiosco de autoservicio?
    b. Suponga que una máquina de café operada por un barista cuesta menos de $40,000. Explique cómo difieren los costos fijos, los costos variables y los costos totales del café servido por un barista, y del café que se vende en un quiosco de autoservicio.
    c. Trace las curvas de costo marginal y de costo promedio que están implícitas en su respuesta al inciso (b).

Considere la siguiente nota periodística para resolver los problemas 30 y 31.

Gap se concentrará en tiendas más pequeñas

Gap tiene muchas tiendas con 12,500 pies^2 de superficie. El tamaño deseable de las tiendas es de 6,000 a 10,000 pies^2, así que la empresa planea combinar sus tiendas de concepto que antes eran independientes. Algunas tiendas de Gap de artículos para el cuerpo, para adultos, de maternidad, y para bebés y niños se combinarán en una sola.

Fuente: CNN, 10 de juniod e2008

30. Siconsi deramos a una tienda Gap como una planta de producción, explique por qué la empresa está tomando la decisión de reducir el tamaño de sus establecimientos. ¿La decisión de Gap es una decisión de largo plazo o de corto plazo?
31. ¿Cómo ayudaría a aprovechar las economías de escala el hecho de combinar las tiendas de concepto de Gap en una sola?



12 COMPETENCIA PERFECTA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir la competencia perfecta.
- Explicar cómo las empresas toman sus decisiones de producción.
- Explicar cómo se determinan el precio y la producción en un mercado perfectamente competitivo.
- Explicar por qué las empresas entran y salen de un mercado competitivo.
- Predecir los efectos de un avance tecnológico en un mercado competitivo.
- Explicar por qué la competencia perfecta es eficiente.

Se han creado un millón de aplicaciones para smartphones y tablets. La mayoría de ellas como resultado del trabajo de individuos que compiten intensamente entre sí. Ningún desarrollador de aplicaciones puede influir por sí solo en su precio, pero cada uno puede y debe decidir cuántas horas trabajar y cuántas aplicaciones producir.

En este capítulo estudiaremos a los productores, quienes, al igual que los desarrolladores de aplicaciones, operan en intensa competencia, es decir, en *competencia perfecta*. Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, aplicaremos el modelo de competencia perfecta al mercado altamente competitivo de las aplicaciones.



¿Qué es la competencia perfecta?

Las empresas que analizaremos en este capítulo se enfrentan a la fuerza de la competencia más pura. A esta forma de competencia extrema le llamamos **competencia perfecta**, la cual se da en un mercado donde:

- Numerosasem presasv enden productos idénticos a muchos compradores.
- No hay restricciones para entrar al mercado.
- Lasem presasest ablecidas no tienen ventaja sobre las nuevas.
- Losv endedores y los compradores están bien informados acerca de los precios.

Agricultura, pesca, procesamiento de madera y fabricación de papel, manufactura de vasos de cartón y de bolsas de plástico, venta al por menor de comestibles y flores naturales, acabado fotográfico, jardinería, plomería, pintura, tintorería y lavandería son ejemplos de industrias altamente competitivas.

Cómo surge la competencia perfecta

La competencia perfecta surge cuando la escala eficiente mínima de un solo productor es pequeña en relación con la demanda del bien o servicio en el mercado. En tal situación, hay espacio en el mercado para muchas empresas. La *escala eficiente mínima* de una empresa es la cantidad de producción más pequeña a la cual el costo promedio de largo plazo alcanza su menor nivel (vea el capítulo 11, página 263).

En la competencia perfecta cada empresa produce un bien que no tiene características únicas, de tal manera que a los consumidores no les preocupa a qué empresa le compren.

Tomadores de precios

Las empresas en competencia perfecta son tomadores de precios. Un **tomador de precios** es una empresa que no puede influir en el precio de mercado porque su producción es una parte mínima del mercado total.

Imagine que usted es un productor de trigo que posee 300 hectáreas de cultivo en Kansas. Suena impresionante, ¿verdad? Pero, en comparación con los millones de hectáreas de cultivo de trigo que hay en Colorado, Oklahoma, Texas, Nebraska y Dakota del Norte y del Sur en Estados Unidos, así como en otros países como Canadá, Argentina, Australia y Ucrania, sus 300 hectáreas son como una gota en el océano. Nada hace que su trigo sea mejor que el de cualquier otro agricultor; además, todos los compradores de trigo conocen el precio al que pueden hacer negocios.

Si el precio de mercado del trigo es de $4 por bushel, entonces, ése es el precio más alto que puede obtener por su trigo. Si usted pide $4.10, nadie le comprará. Si establece su precio en $3.90, lo venderá rápidamente, pero estaría regalando $0.10 por bushel. No puede hacer otra cosa sino vender al precio de mercado.

Utilidades económicas e ingreso

El objetivo de una empresa es maximizar sus *utilidades económicas*, lo que es igual a su ingreso total menos el costo total. El costo total es el *costo de oportunidad* de la producción, el cual incluye la *utilidad normal* (vea el capítulo 10, página 225).

El **ingreso total** de una empresa es el precio de su producción multiplicado por el número de unidades de producción vendidas (precio × cantidad). El **ingreso marginal** es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. El ingreso marginal se calcula dividiendo el cambio en el ingreso total entre el cambio en la cantidad vendida.

En la figura 12.1 se ilustran estos conceptos referentes al ingreso. En el inciso (a), la curva de demanda de mercado, *D*, y la curva de oferta de mercado, *S*, determinan el precio de mercado. El precio de mercado permanece en $25 por suéter. Campus Sweaters es sólo uno de los muchos fabricantes de suéteres. Así que lo mejor que la empresa puede hacer es vender sus suéteres a $25.

Ingreso total El ingreso total es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, si Campus Sweaters vende 9 suéteres, el ingreso total de la empresa es de 9 × $25, es decir, $225.

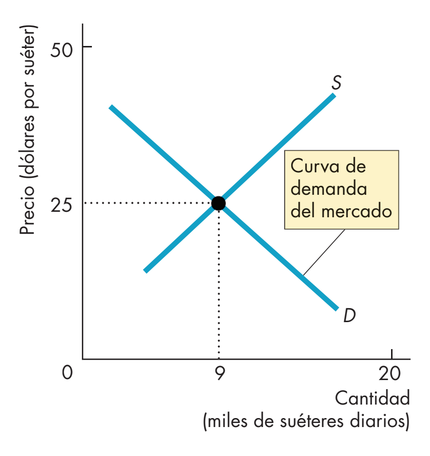
La figura 12.2(b) muestra la curva de ingreso total (*IT*) de la empresa, que representa la relación entre el ingreso total y la cantidad vendida. En el punto *A* de la curva de *IT*, la empresa vende 9 suéteres y obtiene un ingreso total de $225. Como cada suéter adicional vendido representa una cantidad constante ($25), la curva de ingreso total es una línea recta con pendiente ascendente.

Ingreso marginal El ingreso marginal es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, cuando la cantidad vendida aumenta de 8 a 9 suéteres, el ingreso total aumenta de $200 a $225, de manera que el ingreso marginal es de $25 por suéter.

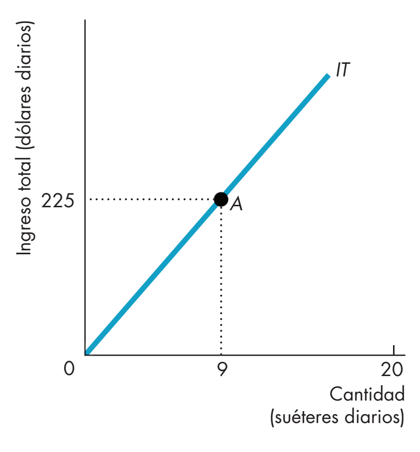
Como la empresa en competencia perfecta es una seguidora de precios, el cambio en el ingreso total que resulta del aumento en una unidad de la cantidad vendida es igual al precio de mercado. *En competencia perfecta, el ingreso marginal de la empresa es igual al precio de mercado*. La figura 12.1(c) muestra la curva de ingreso marginal (*IM*) de la empresa, que es una línea horizontal al precio de mercado.

Demanda del producto de la empresa Laem presa puede vender cualquier cantidad que elija al precio de mercado. Por lo tanto, la curva de demanda del producto de la empresa es una línea horizontal al precio de mercado, la misma que la curva de ingreso marginal de la empresa.

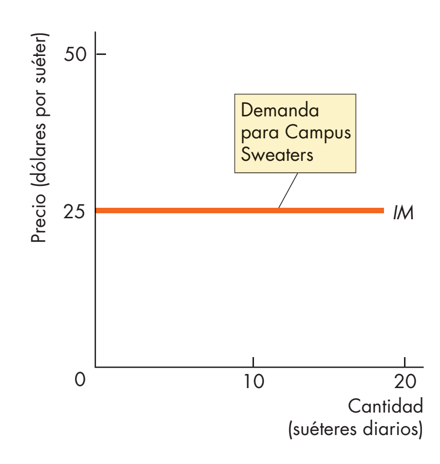
FIGURA 12.1 Demanda, precio e ingresos en la competencia perfecta



(a) Mercado de suéteres



(b) Ingreso total de Campus Sweaters



(c) Ingreso marginal de Campus Sweaters

Cantidad vendida (Q) (suéteres diarios)	Precio (P) (dólares por suéter)	Ingreso total ($IT = P \times Q$) (dólares)	Ingreso marginal ($IM = \Delta IT/\Delta Q$) (dólares por suéter adicional)
8	25	200	
			25
9	25	225	
			25
10	25	250	

En el inciso (a), la demanda y la oferta del mercado determinan el precio de mercado (y la cantidad). El inciso (b) presenta la curva de ingreso total de la empresa (*IT*). El punto *A* corresponde al segundo renglón de la tabla: la empresa vende 9 suéteres a $25 cada uno, por lo que su ingreso total es de $225. El inciso (c) muestra la curva de ingreso marginal (*IM*) de la empresa, que también es la curva de demanda de Campus Sweaters. Al precio de mercado de $25 por suéter, la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de sus productos.

Una curva de demanda horizontal significa que la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de su producción. Uno de los suéteres que Campus Sweaters vende es un *sustituto perfecto* de los suéteres de cualquier otra fábrica. Sin embargo, la demanda *de mercado* de los suéteres *no* es perfectamente elástica, ya que su elasticidad depende de la facilidad con que puedan sustituirse los suéteres por otros bienes y servicios.

Decisiones de la empresa

La meta de la empresa competitiva consiste en obtener las máximas utilidades económicas, considerando las restricciones que enfrenta. Para alcanzar su objetivo, la empresa debe decidir:

1. Cómop roducira lcost om ínimo.
2. Quéca ntidad producir.
3. Si debe entrar o salir de un mercado.

Hemos visto cómo una empresa toma la primera decisión. Lo hace al operar con la planta que minimiza su costo promedio de largo plazo, es decir, permaneciendo a lo largo de su curva de costo promedio de largo plazo. A continuación veremos cómo toma las otras dos decisiones. Primero analizaremos la decisión de producción de la empresa.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué las empresas que participan en competencia perfecta son seguidoras de precios?
2. En competencia perfecta, ¿cuál es la relación entre la demanda de la producción de una empresa y la demanda del mercado?
3. ¿Por qué en competencia perfecta la curva de ingreso marginal de una empresa también es la curva de demanda de su producción?
4. ¿Qué decisiones debe tomar una empresa para maximizar sus utilidades?

Decisión de producción de la empresa

Las curvas de costo de una empresa (costo total, costo promedio y costo marginal) describen la relación entre su producción y sus costos (vea el capítulo 11, páginas 253-259). Las curvas de ingreso (ingreso total e ingreso marginal) describen la relación entre su producción y su ingreso (páginas 272-273). A partir de las curvas de costo y de ingreso de la empresa, es posible determinar la producción que maximiza sus utilidades económicas.

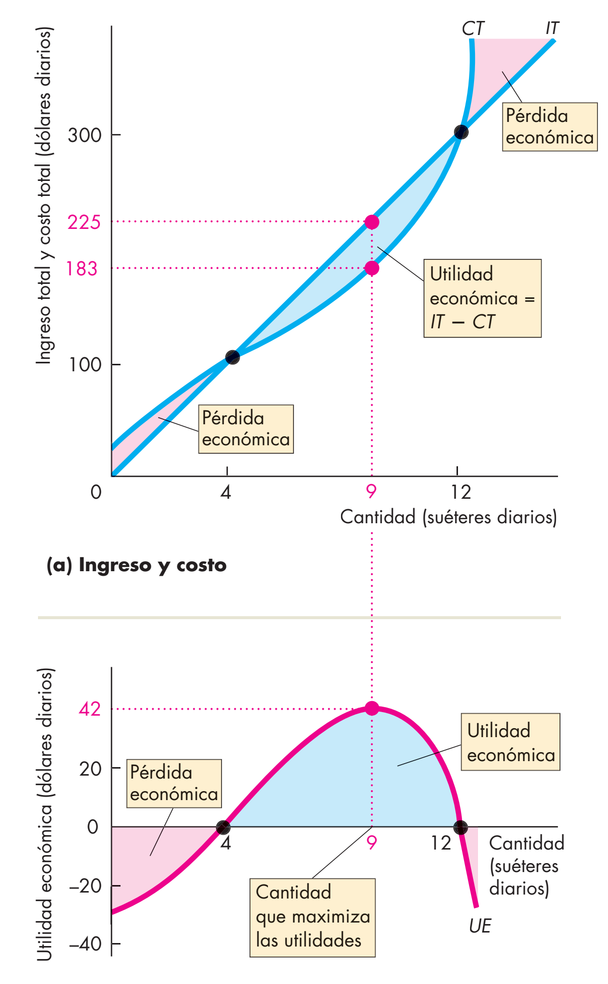
La figura 12.2 revela cómo hacerlo en el caso de Campus Sweaters. La tabla indica el ingreso total y el costo total de la empresa a diferentes niveles de producción, y el inciso (a) de la figura muestra sus curvas de ingreso total (*IT*) y de costo total (*CT*). Estas curvas son representaciones gráficas de las cifras que aparecen en las primeras tres columnas de la tabla.

Las utilidades económicas equivalen al ingreso total menos el costo total. La cuarta columna de la tabla presentada en la figura 12.2 indica las utilidades económicas de Campus Sweaters, y el inciso (b) de la figura ilustra estas cifras mediante su curva de utilidades económicas, *UE*.

Campus Sweaters maximiza sus utilidades económicas cuando produce 9 suéteres al día. En ese nivel de producción, el ingreso total es de $225, el costo total es de $183 y las utilidades económicas equivalen a $42 al día. Ninguna otra tasa de producción logra mayores utilidades.

A producciones menores que 4 suéteres al día y mayores que 12, Campus Sweaters incurre en una pérdida económica. Cuando la producción es de 4 o de 12 suéteres al día, la utilidad económica de Campus Sweaters es 0, una situación conocida como *punto de equilibrio*.

FIGURA 12.2 Ingreso total, costo total y utilidades económicas



(a) Ingreso y costo

(b) Utilidad y pérdida económica

Cantidad (*Q*) (suéteres diarios)	Ingreso total (*IT*) (dólares)	Costo total (*CT*) (dólares)	Utilidades económicas (*IT* − *CT*) (dólares)
0	0	22	–22
1	25	45	–20
2	50	66	–16
3	75	85	–10
4	100	100	0
5	125	114	11
6	150	126	24
7	175	141	34
8	200	160	40
9	**225**	**183**	**42**
10	250	210	40
11	275	245	30
12	300	300	0
13	325	360	–35

La tabla indica el ingreso total, el costo total y las utilidades económicas de Campus Sweaters. El inciso (a) presenta las curvas de ingreso total y de costo total, mientras que el inciso (b) indica la utilidad económica.

Campus Sweaters obtiene su máxima utilidad económica, $42 al día ($225 – $183), cuando produce 9 suéteres al día. A niveles de producción de 4 y 12 suéteres al día, la empresa obtiene una utilidad económica de 0: son sus puntos de equilibrio. A niveles de producción menores que 4 y mayores que 12 suéteres al día, la empresa incurre en una pérdida económica.

Análisis marginal y decisión de oferta

Otra manera de encontrar la producción que maximice las utilidades es usar el análisis marginal para comparar el ingreso marginal (*IM*) con el costo marginal (*CM*). A medida que la producción aumenta, el ingreso marginal permanece constante, pero a la larga el costo marginal se incrementa.

Si el ingreso marginal excede el costo marginal de la empresa (*IM* > *CM*), entonces el ingreso por vender una unidad más excede el costo de producirla, de manera que un aumento en la producción incrementará la utilidad económica. En cambio, si el ingreso marginal es menor que el costo marginal (*IM* < *CM*), el ingreso por vender una unidad adicional es menor que el costo de producirla, y una *disminución* en la producción *aumentará* la utilidad económica. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal (*IM* = *CM*), entonces, el ingreso por vender una unidad adicional es igual al costo de producirla. La utilidad económica se maximiza; en este caso, tanto un aumento como una disminución de la producción reducen la utilidad económica.

La figura 12.3 ilustra estas proposiciones. Si Campus Sweaters aumenta su producción de 8 a 9 suéteres al día, el ingreso marginal ($25) excede el costo marginal ($23); así, al producir el noveno suéter, la utilidad económica aumentará en $2, de $40 a $42 diarios. Este aumento de la utilidad económica, que ocurre cuando la empresa aumenta su producción de 8 a 9 suéteres al día, se ilustra mediante el área de color azul de la figura.

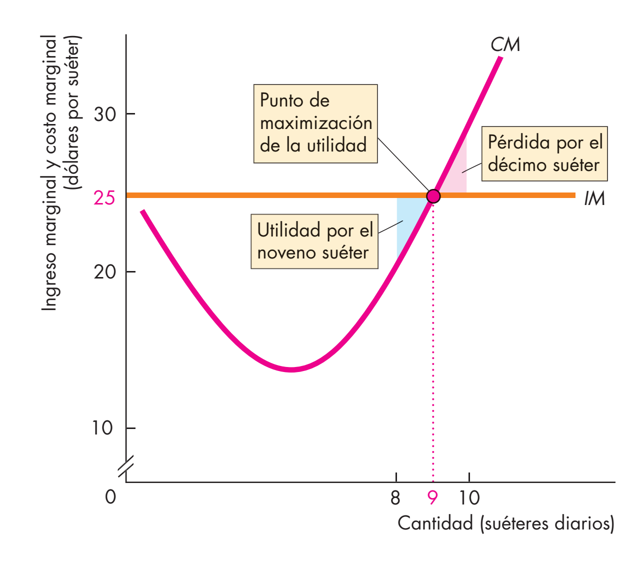
Si Campus Sweaters aumenta su producción de 9 a 10 suéteres al día, el ingreso marginal ($25) es menor que el costo marginal ($27); así, al producir el décimo suéter, la utilidad económica disminuye. La última columna de la tabla indica que la utilidad económica disminuye de $42 a $40 al día. La pérdida económica que surge cuando la empresa aumenta su producción de 9 a 10 suéteres al día se ilustra mediante el área de color rojo de la figura.

Campus Sweaters maximiza la utilidad económica cuando produce 9 suéteres diarios, cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal.

La producción que maximiza las utilidades de una empresa es su cantidad ofrecida al precio de mercado. La cantidad ofrecida a un precio de $25 por suéter es de 9 suéteres diarios. Si el precio fuera mayor que $25 por suéter, la empresa aumentaría la producción, y si fuera menor que $25 por suéter, la empresa disminuiría la producción. Estas respuestas que maximizan las utilidades a diferentes precios de mercado son el fundamento de la ley de la oferta:

> Siempre que los demás factores permanezcan constantes, cuanto mayor sea el precio de mercado de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de dicho bien.

FIGURA 12.3 Producción que maximiza las utilidades



Cantidad (*Q*) (suéteres diarios)	Ingreso total (*IT*) (dólares)	Ingreso marginal (*IM*) (dólares por suéter adicional)	Costo total (*CT*) (dólares)	Costo marginal (*CM*) (dólares por suéter adicional)	Utilidad económica (*IT* − *CT*) (dólares)
7	175		141		34
		 25		 19	
8	200		160		40
		. . . . . **25**		. . . . **23**	
9	**225**		**183**		**42**
		. . . . . **25**		. . . . **27**	
10	250		210		40
		 25		 35	
11	275		245		30

La empresa maximiza las utilidades al generar la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal en tanto que el costo marginal es creciente. La tabla y la figura indican que el costo marginal es igual al ingreso marginal, y que la utilidad económica se maximiza cuando Campus Sweaters produce 9 suéteres al día. La tabla revela que si la empresa aumenta su producción de 8 a 9 suéteres, el costo marginal es de $23, lo cual es menos que el ingreso marginal de $25. Si la producción aumenta de 9 a 10 suéteres, el costo marginal es de $27, lo cual excede el ingreso marginal de $25. Si el ingreso marginal excede el costo marginal, un aumento de la producción incrementa la utilidad económica. Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal, un aumento de la producción disminuye la utilidad económica. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal, se maximiza la utilidad económica.

Decisión de cierre temporal

Hemos visto que una empresa maximiza sus utilidades al producir la cantidad a la cual el ingreso marginal (precio) es igual al costo marginal. Sin embargo, imagine que en esta cantidad el precio es menor que el costo total promedio. En este caso, la empresa incurre en una pérdida económica. La utilidad máxima es una pérdida (una pérdida mínima). ¿Qué hace la empresa?

Si la empresa espera que la pérdida sea permanente, sale del negocio; pero si espera que sea temporal, debe decidir si cierra temporalmente y no genera producción o sigue produciendo. Para tomar la decisión, la empresa compara la pérdida por cerrar con la pérdida por producir, y lleva a cabo la acción que minimice su pérdida.

Comparaciones de pérdidas La pérdida económica de una empresa es igual al costo fijo total, *CFT*, más el costo variable total menos el ingreso total. El costo variable total es igual al costo variable promedio, *CVP*, multiplicado por la cantidad producida, *Q*, y el ingreso total es igual al precio, *P*, multiplicado por la cantidad, *Q*. Por lo tanto,

$$\text{Pérdida económica} = CFT + (CVP - P) \times Q.$$

Si la empresa cierra, no genera producción ($Q = 0$). La empresa no tiene costos variables ni ingresos, pero debe pagar sus costos fijos; así que su pérdida económica equivale a su costo fijo total.

Si la empresa produce, además de sus costos fijos incurre en costos variables, pero también percibe ingresos. Su pérdida económica será igual a su costo fijo total (la pérdida cuando cierra) más su costo variable total menos su ingreso total. Si el costo variable total excede el ingreso total, la pérdida excede el costo fijo total y la empresa cierra. De igual modo, si el costo variable promedio *excede* el precio, esta pérdida excede el costo fijo total y la empresa *cierra*.

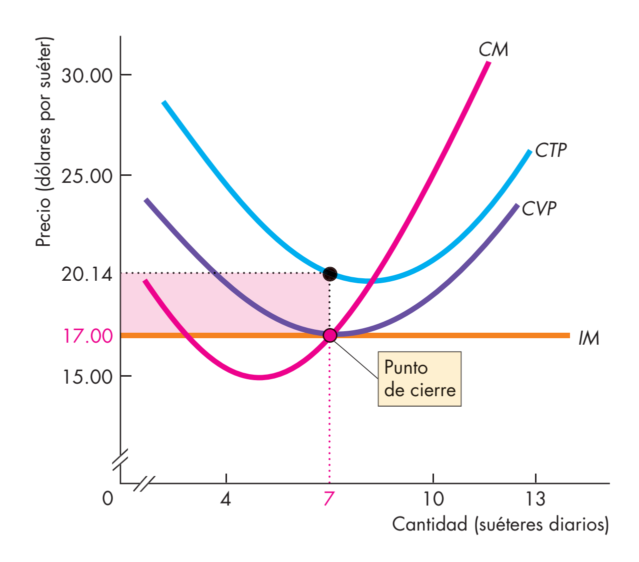
Punto de cierre El precio y la cantidad a los cuales la empresa es indiferente entre producir y cerrar se denomina **punto de cierre**, el cual ocurre al precio y la cantidad a los que el costo variable promedio está en su nivel mínimo. Al punto de cierre la empresa minimiza su pérdida, que es igual al costo fijo total. Si el precio disminuye por debajo del costo variable promedio mínimo, la empresa cierra temporalmente y sigue incurriendo en una pérdida igual al costo fijo total. A precios mayores que el costo variable promedio mínimo, pero menores que el costo total promedio, la empresa genera la producción que minimiza la pérdida e incurre en una pérdida, pero una pérdida menor que el costo fijo total.

La figura 12.4 ilustra la decisión de cierre y el punto de cierre que acabamos de describir para Campus Sweaters.

La curva de costo variable promedio de la empresa es *CVP* y la curva de costo marginal es *CM*. El costo variable promedio es como mínimo de $17 por suéter cuando la producción es de 7 suéteres al día. La curva de *CM* interseca la curva de *CVP* en su nivel mínimo. (Ya explicamos esta relación en el capítulo 11; vea las páginas 254-255).

La figura muestra la curva de ingreso marginal, *IM*, cuando el precio es de $17 por suéter, un precio igual al costo variable promedio mínimo. El ingreso marginal es igual al costo marginal en 7 suéteres al día; así que esta cantidad maximiza la utilidad económica (minimiza la pérdida económica). La curva de *CTP* indica que el costo total promedio de la empresa cuando produce 7 suéteres al día es de $20.14 por suéter. La empresa incurre en una pérdida igual a $3.14 por unidad de producción por 7 suéteres diarios, de manera que su pérdida es de $22 al día. La tabla de la figura 12.3 señala que la pérdida de Campus Sweaters es igual a su costo fijot otal.

FIGURA 12.4 Decisión de cierre



El punto de cierre está en el costo variable promedio mínimo. A un precio por debajo del costo variable promedio mínimo, la empresa cierra y no genera producción. A un precio igual al costo variable promedio mínimo, la empresa es indiferente al elegir entre cerrar y no generar producción, o generar la producción al costo variable promedio mínimo. De cualquier manera, la empresa minimiza su pérdida económica e incurre en una pérdida igual a su costo fijo total.

Curva de oferta de la empresa

La curva de oferta de una empresa perfectamente competitiva muestra cómo la producción que maximiza las utilidades varía conforme cambia el precio de mercado, siempre que los demás factores permanezcan constantes. La curva de oferta se obtiene a partir de la curva de costo marginal y las curvas de costo variable promedio de la empresa. La figura 12.5 muestra la forma de obtener la curva de oferta.

Cuando el precio *excede* el costo variable promedio mínimo (más de $17), la empresa maximiza sus utilidades al generar la producción a la cual el costo marginal es igual al precio. Si el precio aumenta, la empresa aumenta su producción; se mueve hacia arriba a lo largo de su curva de costo marginal.

Cuando el precio es *menor* que el costo variable promedio mínimo (menos de $17 por suéter), la empresa maximiza sus utilidades al cerrar temporalmente y no generar producción. La empresa no genera producción a ningún precio por debajo del costo variable promedio mínimo.

Cuando el precio es *igual* al costo variable promedio mínimo, la empresa maximiza sus utilidades ya sea cerrando temporalmente y no generando producción, *o bien*, generando la producción a la que el costo variable promedio está en su nivel mínimo; es decir, en el punto de cierre, *C*. La empresa nunca produce una cantidad entre 0 y la producción generada en el punto de cierre *C* (una cantidad mayor que 0 y menor que 7 suéteres al día).

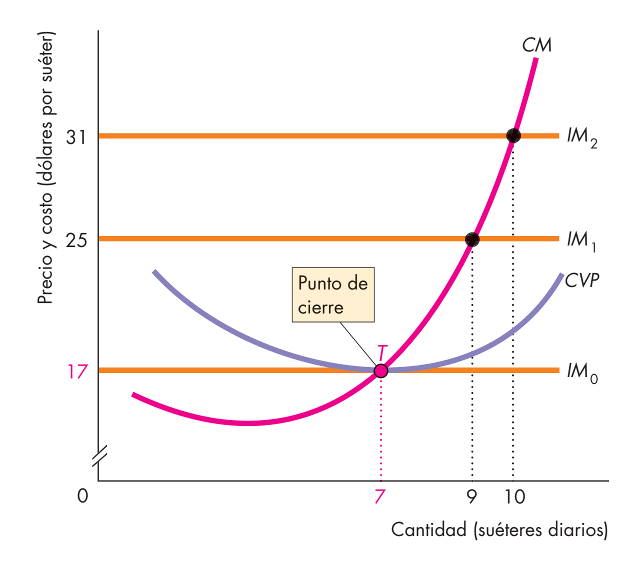
La curva de oferta de la empresa, ilustrada en la figura 12.5(b), corre a lo largo del eje *y*, desde un precio de 0 hasta un precio igual al costo variable promedio mínimo, salta al punto *C* y después, a medida que el precio aumenta por encima del costo variable promedio mínimo, sigue el mismo trayecto que la curva de costo marginal.

PREGUNTAS DE REPASO

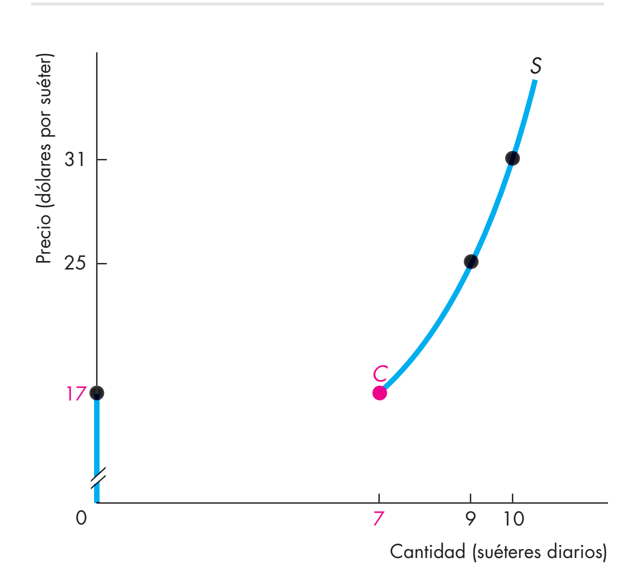
1. ¿Por qué una empresa en competencia perfecta produce la cantidad a la que el costo marginal es igual al precio?
2. ¿Cuál es el precio más bajo al que una empresa está dispuesta a producir? Explique por qué.
3. ¿Cuál es la relación entre la curva de oferta de una empresa, su curva de costo marginal y su curva de costo variable promedio?

Hasta ahora hemos analizado de manera aislada una sola empresa. Vimos que las decisiones tomadas por la compañía para maximizar sus utilidades dependen del precio de mercado, lo cual se da por sentado. Pero ¿cómo se determina el precio de mercado? Averigüémoslo.

FIGURA 12.5 Curva de oferta de una empresa



(a) Costo marginal y costo variable promedio



(b) Curva de oferta de corto plazo de Campus Sweaters

El inciso (a) indica la producción de Campus Sweaters que maximiza las utilidades a varios precios de mercado. A $25 por suéter, la empresa fabrica 9 suéteres. A $17 por suéter, Campus Sweaters elabora 7 suéteres. A cualquier precio por debajo de $17 por suéter, la empresa no genera producción. El punto de cierre de Campus Sweaters es *C*. El inciso (b) muestra la curva de oferta de Campus Sweaters, es decir, el número de suéteres que la empresa producirá a cada precio. La curva de oferta está compuesta por la curva de costo marginal en todos los precios por arriba del costo variable promedio mínimo y el eje vertical en todos los precios por debajo del costo variable promedio mínimo.

Producción, precio y utilidades en el corto plazo

Para determinar el precio y la cantidad en un mercado perfectamente competitivo, necesitamos saber cómo interactúan la demanda y la oferta del mercado. Comenzaremos por estudiar un mercado perfectamente competitivo en el corto plazo. El corto plazo es una situación donde es fijo el número de empresas que participan en el mercado.

Oferta del mercado en el corto plazo

La **curva de oferta del mercado en el corto plazo** muestra la cantidad ofrecida por todos los fabricantes en la industria a cada precio, cuando el tamaño de la planta de cada empresa y el número de empresas permanecen constantes.

Hemos visto cómo se determina la curva de oferta de una empresa individual. La curva de oferta del mercado se obtiene a partir de las curvas de oferta individuales. La cantidad ofrecida por el mercado a un precio determinado es la suma de las cantidades ofrecidas a ese precio por todas las empresas de la industria.

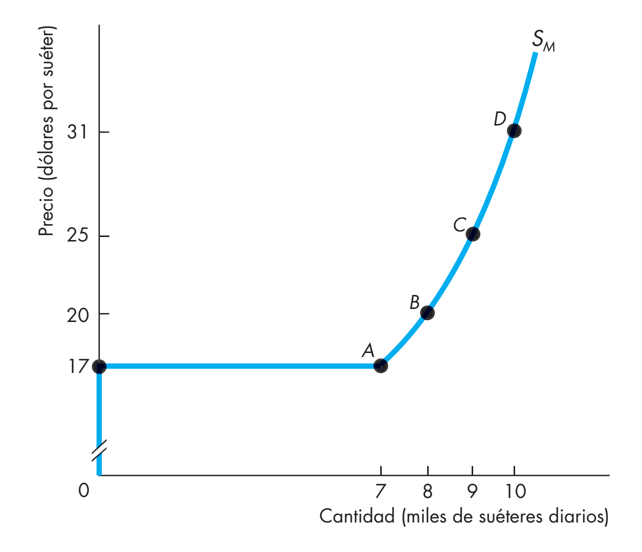
La figura 12.6 muestra la curva de oferta del competitivo mercado de los suéteres. En este ejemplo, el mercado está compuesto por 1,000 empresas exactamente iguales a Campus Sweaters. A cada precio, la cantidad ofrecida por la industria es igual a 1,000 veces la cantidad ofrecida por una sola empresa.

La tabla de la figura 12.6 presenta los planes de oferta de la empresa y del mercado, e ilustra cómo se elabora la curva de oferta del mercado. A precios por debajo de $17 por suéter, todas las empresas de la industria cierran; la cantidad ofrecida por la industria es igual a 0. A un precio de $17 por suéter, cada empresa se muestra indiferente cuando tiene que elegir entre la opción de cerrar y no generar producción, y la de seguir operando y producir 7 suéteres al día. Algunas empresas cerrarán, mientras que otras ofrecerán los 7 suéteres al día. La cantidad ofrecida por cada empresa es *ya sea* 0 o 7 suéteres al día, pero la cantidad ofrecida por el mercado se ubica *entre* 0 (cuando todas las empresas cierran) y 7,000 (cuando cada una de todas las empresas produce 7 suéteres al día).

La curva de oferta del mercado es una gráfica de los planes de oferta de la industria, y los puntos que se ubican a lo largo de esta curva, de *A* a *D*, representan los renglones de la tabla.

Para elaborar la curva de oferta del mercado, sumamos las cantidades ofrecidas por todas las empresas individuales a cada precio. Cada una de las 1,000 empresas del mercado tiene un plan de oferta igual al de Campus Sweaters. A precios por debajo de $17 por suéter, la curva de oferta del mercado corre a lo largo del eje *y*. A un precio de $17 por suéter, la curva de oferta del mercado es horizontal, lo cual indica que la oferta es perfectamente elástica. A medida que el precio se eleva por encima de $17 por suéter, cada empresa incrementa su cantidad ofrecida, y la cantidad ofrecida por el mercado es 1,000 veces mayor que la de cada empresa.

FIGURA 12.6 Curva de oferta del mercado en el corto plazo



	Precio (dólares por suéter)	Cantidad ofrecida por Campus Sweaters (suéteres diarios)	Cantidad ofrecida por el mercado (suéteres diarios)
A	17	0 o 7	0 a 7,000
B	20	8	8,000
C	25	9	9,000
D	31	10	10,000

El plan de oferta del mercado es la suma de los planes de oferta de todas las empresas individuales. Un mercado que consta de 1,000 empresas idénticas tiene un plan de oferta similar al de una empresa, pero la cantidad ofrecida por el mercado es 1,000 veces la que ofrece una empresa (vea la tabla). La curva de oferta del mercado es S_M. Los puntos *A*, *B*, *C* y *D* corresponden a los renglones de la tabla. Al precio de cierre de $17 por suéter, cada compañía produce 0 o 7 suéteres al día, y la cantidad de oferta del mercado se ubica entre 0 y 7,000 suéteres al día. La oferta del mercado es perfectamente elástica al precio de cierre.

Equilibrio de corto plazo

La demanda y la oferta del mercado en el corto plazo determinan el precio de mercado y la producción de la industria. La figura 12.7(a) muestra un equilibrio de corto plazo. La curva de oferta de corto plazo, *S*, es la misma que S_M en la figura 12.6. Si la curva de demanda del mercado es D_1, el precio de mercado es de $20 por suéter. Cada empresa considera este precio por sentado y genera la producción que maximiza sus utilidades, la cual es de 8 suéteres al día. Como el mercado está compuesto por 1,000 empresas idénticas, su producción total es de 8,000 suéteres al día.

Cambio en la demanda

Los cambios en la demanda provocan cambios en el equilibrio de corto plazo del mercado. La figura 12.7(b) muestra dichos cambios.

Si la demanda aumenta y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, a D_2, el precio de mercado sube a $25 por suéter. A este precio, cada empresa maximiza sus utilidades al aumentar su producción a 9 suéteres al día. La producción del mercado aumenta a 9,000 suéteres al día.

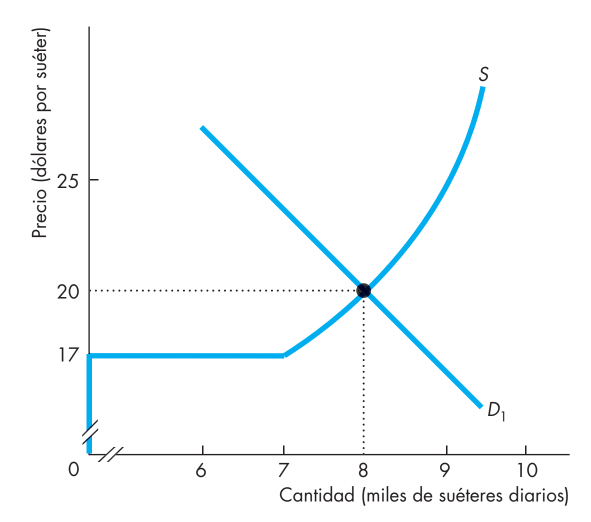
Si la demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a D_3, el precio de mercado baja a $17. A este precio, las empresas maximizan sus utilidades disminuyendo su producción. Si cada empresa produce 7 suéteres al día, la producción de todo el mercado disminuye a 7,000 suéteres al día.

Si la curva de demanda se desplaza aún más hacia la izquierda, más allá de D_3, el precio de mercado permanece constante en $17 por suéter, ya que la curva de oferta del mercado es horizontal a ese precio. Algunas empresas continúan produciendo 7 suéteres al día, mientras que otras cierran temporalmente. Las empresas se muestran indiferentes cuando tienen que elegir entre estas dos alternativas y, cualquiera que elijan, las hará incurrir en una pérdida económica igual al costo fijo total. El número de empresas que continúen produciendo será suficiente para satisfacer la demanda del mercado al precio de $17 por suéter.

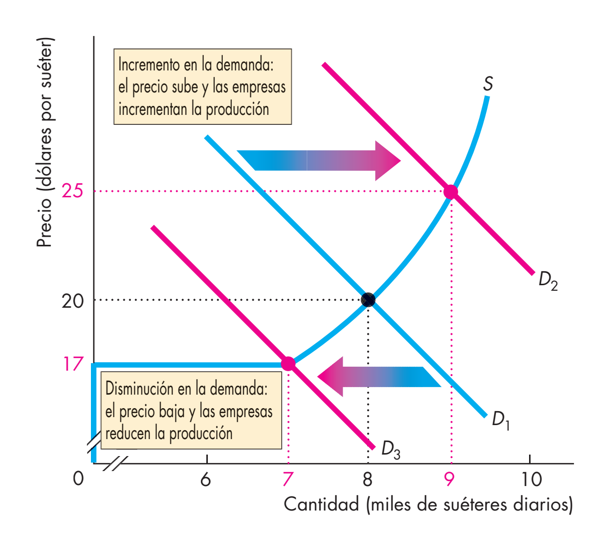
Utilidades y pérdidas en el corto plazo

En el equilibrio de corto plazo, aunque la empresa genere la producción que maximiza las utilidades, no necesariamente termina obteniendo utilidades económicas. Podría obtenerlas, pero también podría ubicarse alternativamente en el punto de equilibrio o incurrir en una pérdida económica. La utilidad (o pérdida) económica por suéter es igual al precio, *P*, menos el costo total promedio, *CTP*. Por consiguiente, la utilidad (o pérdida) económica será igual a $(P - CTP) \times Q$. Si el precio es igual al costo total promedio, la empresa se

FIGURA 12.7 Equilibrio de corto plazo



(a) Equilibrio



(b) Cambio en el equilibrio

En el inciso (a), la curva de oferta del mercado es S y la curva de demanda es D_1. El precio de mercado es de $20 por suéter. A este precio, cada empresa fabrica 8 suéteres al día y la industria produce 8,000 suéteres diarios.

En el inciso (b), si la demanda aumenta a D_2, el precio sube a $25 por suéter. Cada empresa produce 9 suéteres al día y la producción de la industria es de 9,000 suéteres al día. Si la demanda del mercado disminuye a D_3, el precio baja a $17 por suéter y cada empresa disminuye su producción. Si cada empresa fabrica 7 suéteres al día, la producción de la industria es de 7,000 suéteres diarios.

ubica en el punto de equilibrio, es decir, no pierde ni gana: el empresario obtiene una utilidad económica normal. Si el precio excede al costo total promedio, la empresa obtiene una utilidad económica. Si el precio es menor que el costo total promedio, la empresa incurre en una pérdida económica. La figura 12.8 muestra estos tres posibles resultados en las utilidades de corto plazo para Campus Sweaters, que corresponden a los tres niveles diferentes de la demanda de la industria que acabamos de examinar.

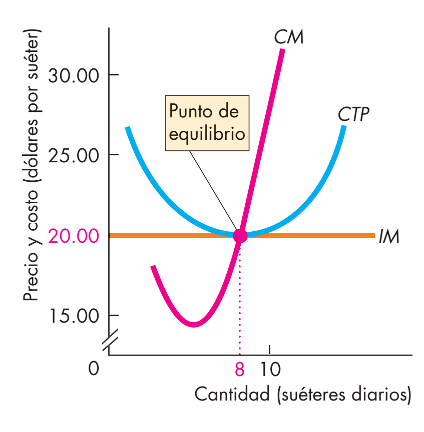
Tres posibles resultados en el corto plazo

La figura 12.8(a) corresponde a la situación de la figura 12.7(a), donde la demanda del mercado es D_1. El precio de equilibrio de un suéter es de $20 y la empresa produce 8 suéteres al día. El costo total promedio es de $20 por suéter. El precio es igual al costo total promedio (*CTP*), así que la empresa no pierde ni gana y obtiene una utilidad económica igual a 0.

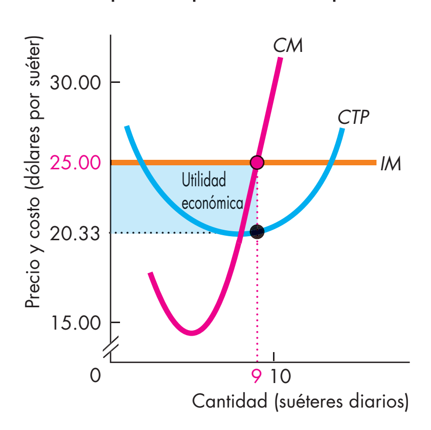
La figura 12.8(b) corresponde a la situación de la figura 12.7(b), donde la demanda del mercado es D_2. El precio de equilibrio de un suéter es de $25 y la empresa produce 9 suéteres al día. Aquí el precio excede al costo total promedio, así que la empresa obtiene una utilidad económica de $42 al día, que resulta de $4.67 por suéter ($25.00 – $20.33) multiplicados por 9, el número de suéteres producidos que maximiza las utilidades. El rectángulo de color azul representa esa utilidad económica. La altura del rectángulo es la utilidad por suéter, $4.67, y la base es la cantidad de suéteres producidos, 9 al día, así que el área del rectángulo es la utilidad económica de la empresa: $42 diarios.

La figura 12.8(c) corresponde a la situación de la figura 12.7(b), donde la demanda de la industria es D_3. El precio de equilibrio de un suéter es de $17. Aquí, el precio es menor que el costo total promedio y la empresa incurre en una pérdida económica. El precio y el ingreso marginal son de $17 por suéter, y la producción que maximiza las utilidades (en este caso, que minimiza las pérdidas) es de 7 suéteres al día. El ingreso total de Campus Sweaters es de $119 al día (7 × $17). El costo total promedio es de $20.14 por suéter, así que la pérdida económica es de $3.14 por suéter ($20.14 – $17.00). Esta pérdida por suéter, multiplicada por el número de suéteres, da como resultado $22. El rectángulo de color rojo muestra esa pérdida económica. La altura del rectángulo es la pérdida económica por suéter, $3.14, y la base es la cantidad de suéteres producidos, 7 al día, así que el área del rectángulo representa la pérdida económica de la empresa, de $22 diarios. Si el precio disminuye por debajo de $17 por suéter, la empresa cierra temporalmente e incurre en una pérdida económica igual al costo fijo total.

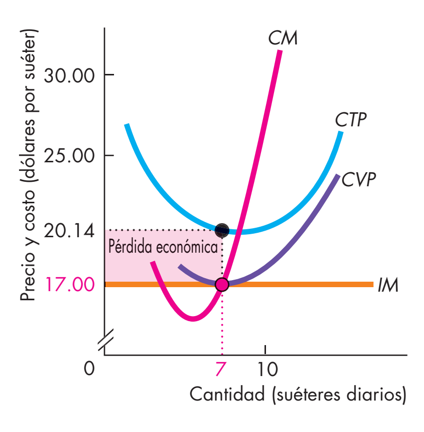
FIGURA 12.8 Tres resultados en el corto plazo para la empresa



(a) Equilibrio



(b) Utilidad económica



(c) Pérdida económica

En el corto plazo, la empresa podría llegar a un punto de equilibrio (si su utilidad económica es 0), lograr una utilidad económica o incurrir en una pérdida económica. En el inciso (a), el precio es igual al costo total promedio mínimo. Al nivel de producción que maximiza sus utilidades, la empresa no pierde ni gana y su utilidad económica es igual a 0. En el inciso (b), el precio de mercado es de $25 por suéter. Al nivel de producción que maximiza las utilidades, el precio excede el costo total promedio y la empresa obtiene una utilidad económica igual al área del rectángulo de color azul. En el inciso (c) el precio de mercado es de $17 por suéter. Al nivel de producción que maximiza las utilidades, el precio está por debajo del costo total promedio mínimo y la empresa incurre en una pérdida económica igual al área del rectángulo de color rojo.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Reducción en la producción y cierre temporal

El precio alto de la gasolina y la angustia por el desempleo y los ingresos futuros ocasionaron una disminución en la demanda de bienes de lujo, incluyendo las motocicletas de calidad premium, como las Harley-Davidson.

Ante la disminución de la demanda, la respuesta de Harley-Davidson para maximizar sus utilidades fue reducir su producción y despedir trabajadores. Algunos de los recortes de producción y despidos fueron temporales y otros permanentes.

La fábrica de motocicletas de Harley-Davidson, con sede en York County, Pennsylvania, fue cerrada temporalmente en el verano de 2008 porque el ingreso total era insuficiente para cubrir el costo variable total.

La empresa también redujo de manera permanente su fuerza laboral en 300 empleados. Este recorte permanente fue similar al que realizó Campus Sweaters, cuando la demanda del mercado de suéteres disminuyó de D_1 a D_3 en la figura 12.7(b).



PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo obtenemos la curva de oferta del mercado de corto plazo en competencia perfecta?

2 Enuna situación de competencia perfecta, explique cómo cambian en el corto plazo el precio del bien, y la producción y la utilidad de cada empresa, cuando la demanda del mercado aumenta.

3 Enuna situación de competencia perfecta, explique cómo cambian en el corto plazo el precio del bien, y la producción y la utilidad de cada empresa cuando disminuye la demanda mercado.

Producción, precio y utilidades en el largo plazo

En el equilibrio de corto plazo, una empresa podría generar una utilidad económica, incurrir en una pérdida económica o estar en el punto de equilibrio. Aunque cada una de estas tres situaciones constituye un equilibrio de corto plazo, sólo una de ellas es un equilibrio de largo plazo. La razón es que en el largo plazo las empresas pueden entrar o salir del mercado.

Entrada y salida

La entrada ocurre cuando nuevas empresas llegan a un mercado y el número de productores aumenta. La salida ocurre cuando las empresas existentes salen del mercado y su número disminuye.

La respuesta de las empresas a las utilidades y pérdidas económicas consiste en entrar o salir de un mercado. Una empresa entra a un mercado donde las empresas participantes están obteniendo utilidades económicas, y sale de él cuando las empresas participantes incurren en pérdidas económicas. Las utilidades y pérdidas económicas temporales no provocan entradas ni salidas; pero la posibilidad de una utilidad o una pérdida económica prolongadas sí las induce.

La entrada y la salida de empresas en un mercado modifican la oferta de mercado, la cual influye en el precio de mercado, la cantidad producida por cada empresa y su utilidad (o pérdida) económica.

Si más empresas entran a un mercado, la oferta aumenta y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la derecha. Este aumento de la oferta reduce el precio de mercado y, a la larga, elimina la utilidad económica. Cuando ésta alcanza un nivel de 0, las compañías dejan de entrar.

Si las empresas salen, la oferta disminuye y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la izquierda. El precio de mercado sube y la pérdida económica disminuye. Con el tiempo, la pérdida económica se elimina y las empresas dejan de salir del mercado.

En resumen:

- Nuevas compañías entran a un mercado donde las empresas participantes están obteniendo utilidades económicas.
- Am edida que las nuevas empresas entran a un mercado, el precio de mercado baja y disminuye la utilidad económica de cada empresa.
- Las empresas salen de un mercado donde están incurriendo en pérdidas económicas.
- A medida que las empresas abandonan el mercado, el precio de mercado sube, y disminuye la pérdida económica en la que incurren las empresas que permanecen en la industria.
- Las empresas dejan de entrar y salir del mercado cuando generan una utilidad económica de0.

Una mirada más cercana a la entrada de empresas

El mercado de suéteres tiene 800 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la figura 12.9(a). En la figura 12.9(b), la curva de demanda del mercado es *D*, la curva de oferta del marcado es S_1 y el precio es de $25 por suéter. Cada empresa fabrica 9 suéteres al día y obtiene utilidades económicas.

Esa utilidad económica es la señal para que nuevas empresas ingresen al mercado. A medida que esto ocurre, la oferta aumenta y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la derecha, a *S**. Como la oferta aumenta y no hay cambios en la demanda, el precio de mercado baja gradualmente de $25 a $20 por suéter. Con un precio más bajo, las utilidades económicas de cada empresa llegan a 0 y cesa la entrada de nuevas empresas.

La entrada de nuevas empresas da como resultado un aumento en la producción del mercado, pero *disminuye* la producción de cada una. Como el precio se reduce, cada empresa se mueve hacia abajo a lo largo de su curva de oferta y produce menos. Sin embargo, como aumenta el número de empresas que participan en la industria, la producción total de la industria es mayor.

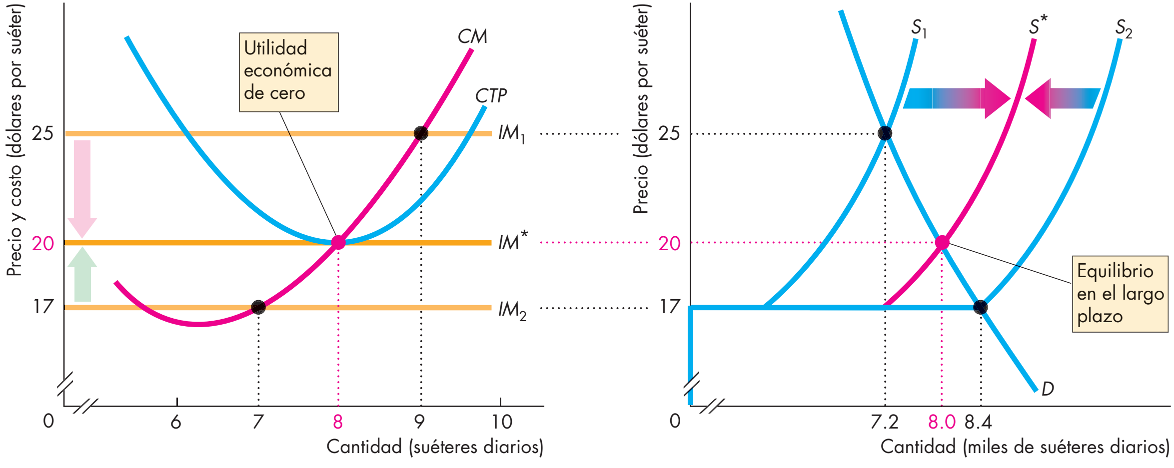
Una mirada más cercana a la salida de empresas

Ahora en el mercado de los suéteres participan 1,200 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la figura 12.9(a). En la figura 12.9(b) la curva de demanda del mercado es *D*, la curva de oferta del mercado es S_2 y el precio es de $17 por suéter. Cada empresa fabrica 7 suéteres al día e incurre en pérdidas económicas.

Estas pérdidas constituyen la señal para que algunas empresas salgan de la industria. A medida que lo hacen, la oferta disminuye y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la izquierda, a *S**. Como la oferta disminuye sin que haya cambios en la demanda, el precio de mercado sube gradualmente de $17 a $20 por suéter. Con un precio más alto, las pérdidas económicas desaparecen, las utilidades económicas de cada empresa son 0 y cesa la salida de empresas.

La salida de empresas da como resultado una disminución de la producción de la industria, pero la producción de cada empresa aumenta. Como el precio sube, cada empresa se mueve hacia arriba a lo largo de su curva de oferta y produce más. Sin embargo, como el número de empresas que participan en la industria disminuye, la producción total de la industria es menor.

FIGURA 12.9 Entrada y salida de empresas, y equilibrio de largo plazo



Cada empresa tiene curvas de costo similares a las de Campus Sweaters, como las que se ilustran en el inciso (a). En el inciso (b) la curva de demanda del mercado es *D*.

Cuando la curva de oferta del mercado en el inciso (b) es S_1, el precio es de $25 por suéter. En el inciso (a) cada empresa produce 9 suéteres al día y genera utilidades económicas. Las utilidades inducen la entrada de nuevas empresas; a medida que éstas ingresan, la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la derecha, de S_1 a *S**. El precio baja de $25 a $20 por suéter, y la cantidad producida aumenta de 7,200 a 8,000 suéteres. La producción de cada empresa disminuye a 8 suéteres al día y su utilidad económica es 0.

Cuando la curva de oferta del mercado es S_2, el precio es de $17 por suéter. En el inciso (a), cada empresa produce 7 suéteres al día e incurre en una pérdida económica. Esa pérdida induce la salida de las empresas, y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la izquierda, de S_2 a *S**. El precio sube de $17 a $20 por suéter, y la cantidad producida disminuye de 8,400 a 8,000 suéteres. La producción de cada empresa aumenta de 7 a 8 suéteres diarios y su utilidad económica sube para llegar a 0.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Entrada y salida de empresas

Un ejemplo de entrada de empresas y disminución de precios ocurrió durante las décadas de 1980 y 1990 en la industria de las computadoras personales. Cuando IBM lanzó al mercado su primera PC en 1981, había poca competencia. El precio de cada PC era de $7,000 (alrededor de $16,850 en dinero actual) e IBM obtenía enormes utilidades con la venta de su nueva máquina.

Sin embargo, al observar el enorme éxito de IBM, nuevas empresas como Gateway, NEC, Dell y muchas otras incursionaron en la industria con máquinas tecnológicamente idénticas a las de IBM. De hecho, eran tan similares que se les denominaba "clones". Esa entrada masiva de empresas a la industria de las computadoras personales aumentó la oferta de mercado y ocasionó una disminución tanto en el precio como en las utilidades económicas de todas las empresas participantes.

Actualmente, una computadora de $400 es mucho más potente que su predecesora de 1981, que costaba 42 veces más.

La misma industria de las computadoras personales que experimentó la entrada de un gran número de empresas durante las décadas de 1980 y 1990 ahora es abandonada por algunas de ellas. En 2001, IBM, la primera empresa que comercializó las PC, anunció que dejaría de producirlas. La intensa competencia de Gateway, NEC, Dell y las demás empresas que entraron a la industria después de IBM provocó una disminución del precio y eliminó las utilidades económicas. Por ello, IBM ahora se concentra en servidores y otros productos del mercado de las computadoras.

IBM abandonó el mercado de las PC porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta y permitió que las empresas que permanecieron en la industria pudieran obtener utilidades iguales a 0.

International Harvester, un fabricante de equipo agrícola, es otro ejemplo de una empresa que salió de la industria. Durante décadas, la gente relacionó el nombre de la empresa con tractores, cosechadoras y otros tipos de maquinaria agrícola. Sin embargo, International Harvester no era el único fabricante de equipo agrícola. La industria se volvió muy competitiva y la empresa comenzó a incurrir en pérdidas económicas. En la actualidad la empresa tiene un nuevo nombre, Navistar International, y ya no fabrica tractores. Después de años de pérdidas económicas y disminución de sus ingresos, salió del negocio de maquinaria agrícola en 1985 y comenzó a fabricar camiones.

International Harvester abandonó el mercado porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta, e hizo posible que las empresas que permanecieron en el mercado pudieran llegar al punto de equilibrio.



Equilibrio de largo plazo

Hemos visto cómo las utilidades económicas inducen la entrada de empresas a un mercado, lo cual, a la vez, reduce dichas utilidades. También vimos que las pérdidas económicas originan la salida de empresas de un mercado, lo que, a la vez, elimina las pérdidas.

Un mercado competitivo está en un *equilibrio de largo plazo*, cuando las utilidades y las pérdidas económicas se han eliminado, y las empresas dejan de entrar y salir de la industria.

Hemos visto cómo un mercado competitivo se ajusta para lograr su equilibrio de largo plazo. No obstante, es poco común que un mercado competitivo se encuentre *en* un estado de equilibrio en el largo plazo. Más bien, los mercados competitivos evolucionan de manera constante y sin descanso para lograr tal equilibrio de largo plazo. La razón es que el mercado es bombardeado constantemente por acontecimientos que modifican las restricciones a las que se enfrentan las empresas.

Los mercados se ajustan de manera continua para ir a la par con los cambios en las preferencias (las cuales modifican la demanda) y los cambios tecnológicos (que alteran los costos).

En las siguientes secciones, analizaremos cómo reacciona un mercado competitivo ante las preferencias y la tecnología en constante cambio, y cómo asigna sus recursos a los usos de mayor valor.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué provoca la entrada de nuevas empresas a un mercado competitivo? Describa el proceso que pone fin a la entrada de más empresas.
2. ¿Qué provoca la salida de empresas de un mercado competitivo? Describa el proceso que pone fin a la salida de más empresas.

Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos

La llegada del servicio de internet de alta velocidad incrementó la demanda de computadoras personales, y de descargas de música y películas. Al mismo tiempo, el arribo de estas tecnologías hizo disminuir la demanda en las tiendas minoristas de discos.

¿Qué sucede en un mercado competitivo cuando se modifica la demanda de sus productos? El modelo de competencia perfecta permite responder esta pregunta.

Incremento en la demanda

Los fabricantes de componentes para computadoras se encuentran en un equilibrio de largo plazo, obteniendo utilidades económicas iguales a 0, cuando la llegada del internet de alta velocidad origina un incremento en la demanda de computadoras y de los componentes que las integran. El precio de equilibrio de un componente aumenta y los fabricantes obtienen utilidades económicas. Nuevas empresas comienzan a ingresar al mercado. La oferta se incrementa y el precio deja de aumentar, para luego disminuir. A la larga, entran al mercado suficientes empresas para que la oferta y la demanda incrementada se equilibren en un precio que permite a las empresas del mercado volver a registrar utilidades económicas iguales a 0: el equilibrio de largo plazo.

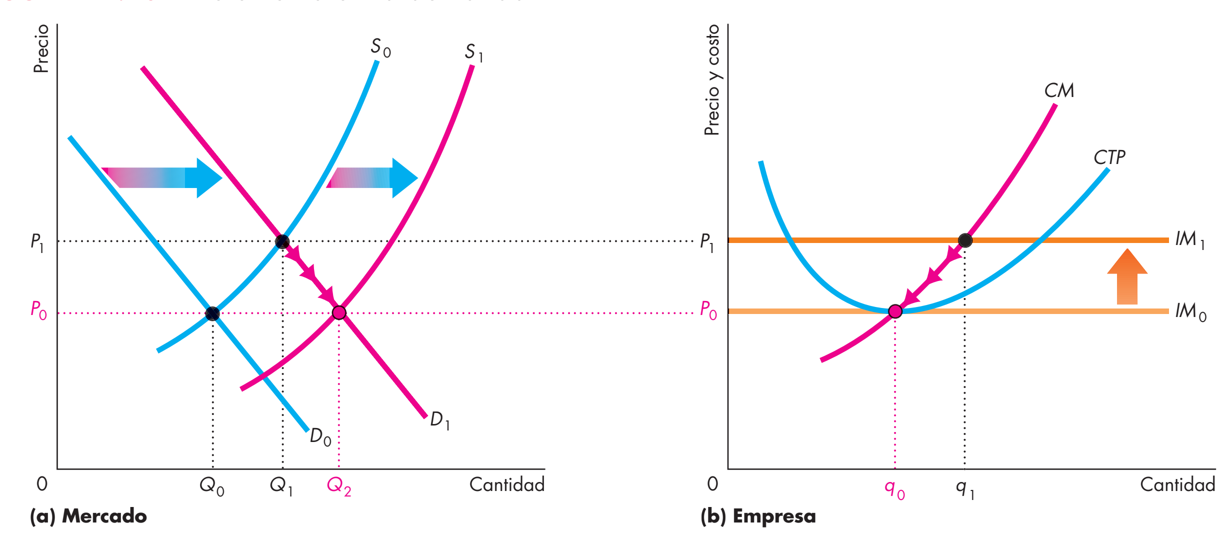
La figura 12.10 ilustra lo anterior. En el mercado en el inciso (a) la demanda es D_0, la oferta es S_0, el precio es P_0 y la producción del mercado es Q_0. En la empresa en el inciso (b), la utilidad se maximiza con un ingreso marginal, IM_0, igual al costo marginal, CM, en una producción q_0. La utilidad económica es igual a 0.

La demanda del mercado se incrementa y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha a D_1, en la figura 12.10(a). El precio aumenta a P_1 y la cantidad ofrecida se incrementa de Q_0 a Q_1 —a medida que el mercado se mueve hacia arriba a lo largo de su curva de oferta de corto plazo S_0. En la figura 12.10(b) la empresa maximiza las utilidades produciendo q_1, donde el ingreso marginal IM_1 es igual a CM. El mercado entonces entra en un equilibrio de corto plazo en el cual cada empresa obtiene una utilidad económica.

La utilidad económica motiva la entrada de empresas, y la oferta se incrementa en el corto plazo: la curva de oferta del mercado comienza a desplazarse hacia la derecha. El aumento en la oferta reduce el precio, y las



FIGURA 12.10 Incremento en la demanda



(a) Mercado

(b) Empresa

Un mercado inicia en su equilibrio competitivo de largo plazo. El inciso (a) muestra la curva de demanda del mercado, D_0; la curva de oferta, S_0; el precio de mercado, P_0; y la cantidad de equilibrio, Q_0. Cada empresa vende su producción al precio P_0, así que su curva de ingreso marginal es IM_0, ilustrada en el inciso (b). Cada empresa produce q_0 y obtiene utilidades económicas iguales a 0.

La demanda del mercado se incrementa de D_0 a D_1 en el inciso (a) y el precio de mercado aumenta a P_1. Cada empresa maximiza su utilidad al aumentar su producción a q_1, en el inciso (b), y la producción del mercado aumenta a Q_1, en el inciso (a). En esta nueva situación, las empresas obtienen utilidades económicas. Comienza la entrada de nuevas empresas a la industria. Al hacerlo, la curva de oferta del mercado se desplaza gradualmente hacia la derecha, de S_0 a S_1. Este desplazamiento reduce poco a poco el precio de mercado de P_1 a P_0. Mientras el precio se mantiene por encima de P_0, las empresas obtienen utilidades económicas y algunas nuevas ingresan al mercado. Cuando el precio regresa a P_0, cada empresa obtiene utilidades económicas iguales a 0 y no hay incentivos para que entren nuevas empresas. Cada empresa produce q_0 y la producción del mercado es Q_2.

empresas reducen la oferta, moviéndose hacia abajo a lo largo de su curva de costo marginal o de oferta, como lo ilustra la figura 12.10(b).

A la larga, la entrada de nuevas empresas desplaza la curva de oferta a S_1, como se ilustra en la figura 12.10(a). En ese momento, el precio de mercado vuelve a su nivel original, P_0. A ese precio, las compañías producen q_0, la misma cantidad que producían antes de que se incrementara la demanda. La producción del mercado es Q_2 y se encuentra en un equilibrio de largo plazo.

La diferencia entre el equilibrio de largo plazo inicial y el nuevo equilibrio de largo plazo es el número de empresas en la industria. Un incremento de la demanda ha aumentado el número de empresas. En el proceso de trasladarse del equilibrio inicial al nuevo equilibrio, cada empresa obtuvo utilidades económicas.

Disminución en la demanda

Una *disminución* en la demanda desencadena una respuesta similar a la que acabamos de analizar, pero en el sentido opuesto. Una disminución en la demanda trae consigo un precio menor, pérdidas económicas y salida de empresas, las cuales reducen la oferta, elevando el precio a su nivel original, y las utilidades económicas regresan a 0 en un nuevo equilibrio de largo plazo. *La economía en las noticias* presenta un ejemplo.

LA **ECONOMÍA** EN LAS NOTICIAS

Las tiendas de discos se ven obligadas a cerrar

Tienda emblemática del centro de Texas cierra sus puertasB obby Barnard inauguró Sundance Records & Tapes en San Marcos, en 1977. Sin embargo, los clientes dejaron de asistir, así que, en 2012, la tienda más antigua de música que operaba de manera continua en el centro de Texas cerró sus puertas.

Fuente: Associated Press, 28 de marzo de 2012



EL PROBLEMA

Es necesario efectuar un análisis gráfico para explicar la razón de que Sundance haya salido del negocio y los efectos de ello en el mercado de las tiendas de discos.

LA SOLUCIÓN

- Con la demanda D_0 y la oferta S_0, Q_0 clientes obtienen un servicio a un precio P_0 en el inciso (a) de la figura 1.
- Con un ingreso marginal IM_0 y costo marginal *CM*, una tienda de discos sirve a q_0 clientes en un equilibrio de largo plazo en el inciso (b) de la figura 1.
- La demanda disminuye a D_1, el precio baja a P_1 y el ingreso marginal se reduce a IM_1. La clientela disminuye a q_1 (y Q_1) y las tiendas incurren en pérdidas económicas.
- Ante las pérdidas económicas, Sundance y otras tiendas abandonan el mercado, por lo que la oferta disminuye a S_1.
- La disminución de la oferta eleva el precio y las empresas sobrevivientes vuelven a registrar utilidades económicasi gualesa 0.

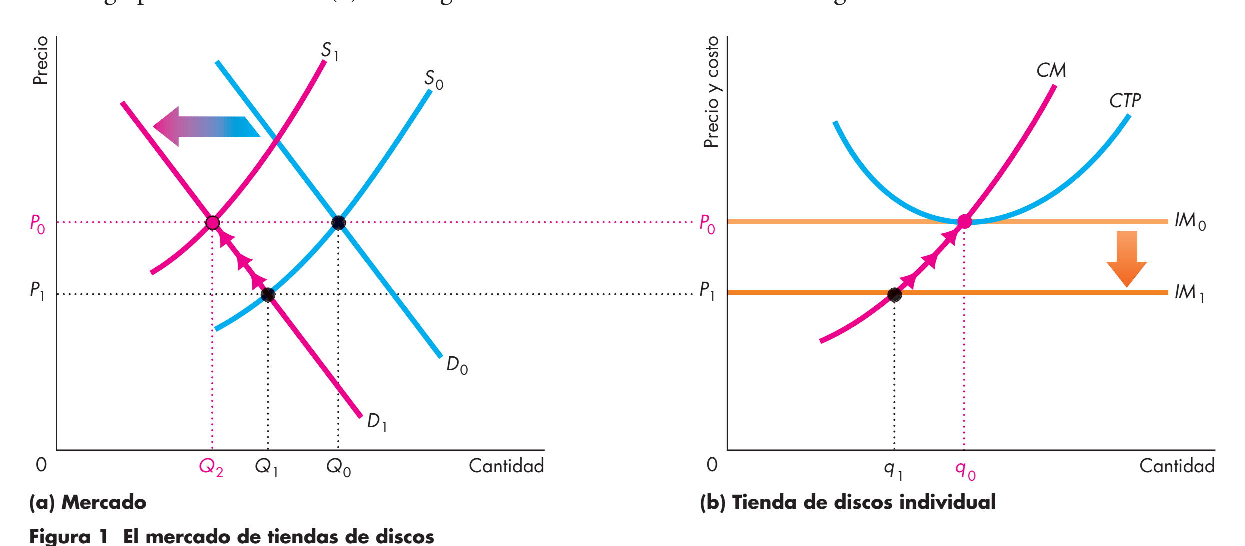


Figura 1 El mercado de tiendas de discos

Los avances tecnológicos modifican la oferta

Hemos estudiado los efectos del cambio tecnológico en la demanda; y para aislar esos efectos mantuvimos sin cambio las curvas de costo de una empresa. Pero las nuevas tecnologías también reducen los costos de producción. Ahora veremos esos efectos de los avances tecnológicos.

A partir de un equilibrio de largo plazo, cuando está disponible una nueva tecnología que reduce los costos de producción, las primeras empresas que la utilizan obtienen utilidades económicas. Sin embargo, a medida que un mayor número de empresas comienzan a usar dicha tecnología, la oferta del mercado se incrementa y el precio baja. Al principio, las empresas con la nueva tecnología siguen obteniendo utilidades económicas positivas, así que otras ingresan al mercado. Por otro lado, las empresas que siguen usando la antigua tecnología incurren en pérdidas. ¿Por qué? Inicialmente obtenían utilidades económicas iguales a 0, pero con el nuevo precio incurren en pérdidas. Así, tales empresas tienen que abandonar el mercado.

A la larga, todas las empresas con tecnología antigua terminan por salir, y suficientes empresas con la nueva han entrado para aumentar la oferta del mercado a un nivel que reduce el precio, para igualar al costo total promedio mínimo gracias al uso de la nueva tecnología. En esta situación, todas las empresas —que ahora tienen la nueva tecnología— obtienen utilidades económicas iguales a 0.

La figura 12.11 ilustra el proceso que acabamos de describir. El inciso (a) muestra las curvas de demanda y de oferta del mercado, así como el equilibrio del mercado. El inciso (b) ilustra las curvas de costo y de ingreso para una empresa que usa la tecnología original antigua. Inicialmente son las únicas empresas. El inciso (c) presenta las curvas de costos y de ingreso de una empresa que usa la nueva tecnología una vez disponible.

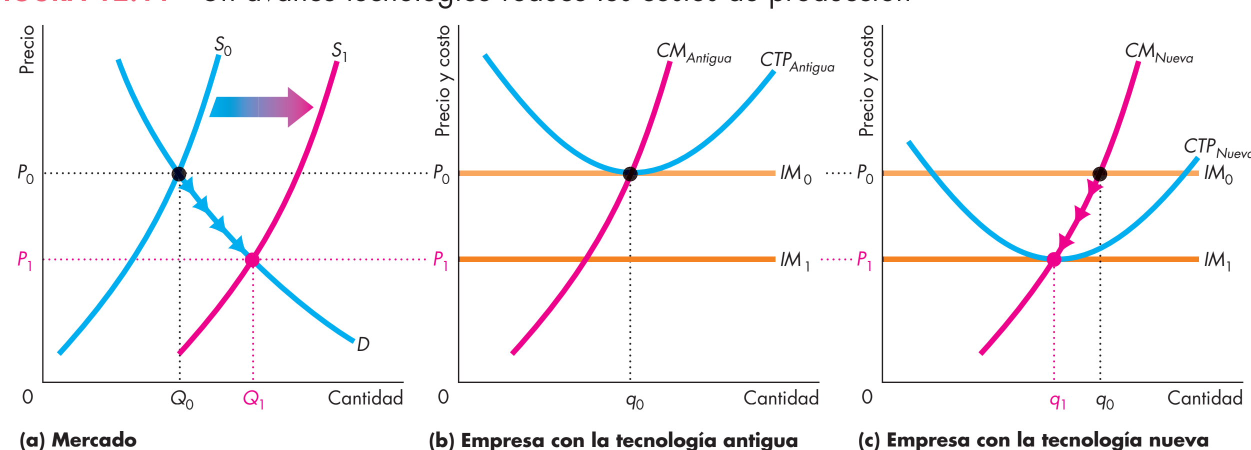
En el inciso (a), la curva de demanda es D e inicialmente la curva de oferta es S_0, así que el precio es P_0 y la cantidad de equilibrio es Q_0.

En el inciso (b), el ingreso marginal es IM_0 y cada empresa produce q_0, donde IM_0 es igual a $CM_{antigua}$. Las utilidades económicas son iguales a 0 y las empresas están produciendo a un costo total promedio mínimo en la curva de $CTP_{antigua}$.

Cuando una nueva tecnología se encuentra disponible, el costo total promedio y el costo marginal de producción disminuyen, y las empresas que utilizan la nueva tecnología producen en la curva de costo total promedio CTP_{nueva} y la curva de costo marginal CM_{nueva}, en el inciso (c).

Cuando una empresa adopta la nueva tecnología, es demasiado pequeña para influir en la oferta, así que el precio permanece en P_0 y la empresa obtiene utilidades económicas. Sin embargo, éstas atraen a otras empresas con la nueva tecnología. La oferta del mercado se incrementa y el precio disminuye.

FIGURA 12.11 Un avance tecnológico reduce los costos de producción



En el inciso (a), la curva de demanda es D e inicialmente la curva de oferta es S_0. El precio es P_0 y la cantidad de equilibrio es Q_0. En el inciso (b), el ingreso marginal es IM_0 y cada empresa produce q_0, donde IM_0 es igual a $CM_{antigua}$. La utilidad económica es 0.

Una nueva tecnología disponible baja los costos de CTP_{nueva} y CM_{nueva} en el inciso (c). Una empresa que usa esta tecnología produce q_0 donde IM_0 es igual a CM_{nueva}.

A medida que más empresas utilizan esta tecnología, la oferta del mercado se incrementa y el precio disminuye.

Con el precio por debajo de P_0 y por encima de P_1, las empresas con tecnología antigua incurren en pérdidas económicas y abandonan el mercado; en tanto que las empresas con la nueva tecnología obtienen utilidades económicas, y otras nuevas ingresan al mercado.

En el nuevo equilibrio de largo plazo, todas las empresas con tecnología antigua se han ido. Las empresas con la nueva tecnología incrementan la oferta del mercado a S_1. El precio baja a P_1, el ingreso marginal es IM_1 y cada empresa produce q_1, donde IM_1 es igual a CM_{nueva}.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El costo decreciente de secuenciar el ADN

Compañía anuncia una máquina de bajo costo para decodificar el ADN

Life Technologies Corp. anunció que desarrolló una máquina de $149,000 capaz de decodificar el ADN de una persona en un día a un largamente buscado precio de $1,000, con lo que se podrá dar utilidad médica al genoma de una persona.

Fuente: *USA Today*, 11 de enero de 2012

ALGUNOS DATOS

La gráfica muestra cómo el costo de secuenciar todo el genoma de un individuo ha disminuido. Life Technologies (en la nota informativa) es una de las aproximadamente 40 empresas que compiten para desarrollar una máquina capaz de reducir el costo actual de $5,000 a $1,000 o menos. Varias docenas de empresas operan máquinas de secuenciación de ADN y venden sus servicios en un mercado competitivo.

LAS PREGUNTAS

- ¿Cuáles son los mercados competitivos en la nota informativa?
- ¿Alguno de esos mercados está en equilibrio de largo plazo?
- ¿Alguna de las empresas de esos mercados está en posibilidades de generar utilidades económicas?
- ¿Alguna de las empresas de esos mercados está en posibilidades de incurrir en pérdidas económicas?
- ¿En alguno de esos mercados hay condiciones para la entrada o salida de empresas, o para ambas? Si sucedieran ambas cosas, ¿cuál será mayor, la entrada o la salida?
- ¿Quién gana a partir de los avances en la tecnología de secuenciación de ADN en el corto y en el largo plazos: los productores, los consumidores o ambos grupos?

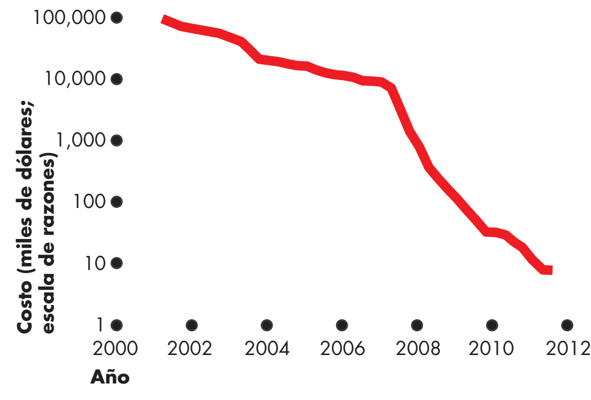


Figura 1 Costo por genoma

Fuente de datos: National Human Genome Research Institute.

LAS RESPUESTAS

- Los mercados son de máquinas secuenciadoras de ADN y de servicios de secuenciación de ADN.
- Con el enorme cambio tecnológico en curso, es probable que ninguno de ambos mercados esté en equilibrio de largo plazo.
- Es probable que las empresas que utilizan la tecnología más reciente obtengan utilidades económicas.
- Es probable que las empresas que utilizan la tecnología antigua incurran en pérdidas económicas.
- Las empresas con nueva tecnología están ingresando al mercado, y las que utilizan la antigua están saliendo; pero con los precios decrecientes, entran más de las que salen.
- En el corto plazo, las empresas salen ganando por las mayores utilidades, mientras los consumidores se ven beneficiados por los precios más bajos. En el largo plazo, la utilidad económica será de 0, pero los consumidores seguirán beneficiándose gracias a los menores precios.

Con el precio por debajo de P_0, las empresas con tecnología antigua incurren en pérdidas y salen del mercado. Con el precio por arriba de P_1, las empresas con la nueva tecnología entran a la industria y obtienen utilidades económicas. Cuando se alcanza un nuevo equilibrio de largo plazo, todas las empresas que utilizaban la tecnología antigua han salido. Las de reciente ingreso que utilizan la nueva tecnología desplazan la curva de oferta a S_1. El precio es P_1, el ingreso marginal es IM_1 y todas las empresas de la figura 12.11(c) producen q_1 usando la nueva tecnología, donde IM_1 es igual a CM_{nueva}.

El cambio tecnológico genera utilidades sólo temporales para los productores. No obstante, los precios más bajos y los productos mejorados que la nueva tecnología trae consigo constituyen beneficios permanentes para los consumidores.

PREGUNTAS DE REPASO

Describal o que sucede con la producción, el precio y las utilidades económicas en el corto y en el largo plazos en un mercado competitivo después de:

1. Uni ncrementoen la demanda.
2. Unar educción en la demanda.
3. La adopción de una nueva tecnología que reduce los costos de producción.

Competencia y eficiencia

Ya hemos visto cómo las empresas en competencia perfecta determinan la cantidad a producir en el corto y en el largo plazos. También se explicó cómo estas decisiones individuales determinan la oferta del mercado que interactúa con la demanda para establecer el precio y la cantidad de equilibrio.

Ahora, con lo aprendido, se entenderá mejor por qué la competencia es capaz de lograr una asignación eficiente de los recursos.

Uso eficiente de los recursos

Recuerde que el uso de los recursos es eficiente cuando se producen los bienes y servicios que las personas valoran más (vea los capítulos 2, páginas 35-37, y el capítulo 5, página 112). Si alguien puede mejorar su situación sin empeorar la de alguien más, entonces los recursos *no* se están usando de manera eficiente. Por ejemplo, suponga que fabricamos una computadora que nadie quiere ni utilizará jamás; al mismo tiempo, las personas exigen más videojuegos. Si producimos menos computadoras y reasignamos los recursos no utilizados para producir más videojuegos, algunas personas estarán en mejor situación y nadie estará en peor situación, lo cual significa que la asignación de recursos inicial era ineficiente.

Es posible saber si la asignación de los recursos es eficiente o no al comparar el beneficio marginal social con el costo marginal social. En el ejemplo de las computadoras y los videojuegos, el beneficio marginal social de un videojuego excede su costo marginal social; en cambio, el costo marginal social de una computadora excede su beneficio marginal social. Así, al producir menos computadoras y más videojuegos, lo que hacemos es trasladar los recursos a su uso de más valor.

Elecciones, equilibrio y eficiencia

Podemos utilizar lo que hemos aprendido sobre las decisiones de los consumidores y las empresas, así como sobre el equilibrio en un mercado competitivo, para describir un uso eficiente de los recursos.

Elecciones Los consumidores asignan sus presupuestos de manera que puedan obtener el mayor valor posible con ellos. Para obtener la curva de demanda de los consumidores, debe determinarse cómo se modifica la mejor asignación de su presupuesto a medida que cambia el precio de un bien. Los consumidores obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de demanda. Si los únicos que se benefician a partir de un bien o servicio son quienes lo consumen, entonces la curva de demanda del mercado mide el beneficio para toda la sociedad y es la curva de beneficio marginal social.

Las empresas competitivas producen la cantidad que maximiza las utilidades. Para obtener la curva de oferta de una empresa, determinamos la cantidad que maximiza sus utilidades a cada precio. Las empresas obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de oferta. Si las empresas que producen un bien o servicio corren con todos los costos de producirlo, entonces la curva de oferta del mercado mide el costo marginal para toda la sociedad, y la curva de oferta del mercado es la curva de costo marginal social.

Equilibrio y eficiencia Losr ecursos se usan de manera eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. El equilibrio competitivo logra este resultado eficiente porque —en ausencia de externalidades— para los consumidores el precio iguala el beneficio marginal social, y para los productores el precio iguala el costo marginal social.

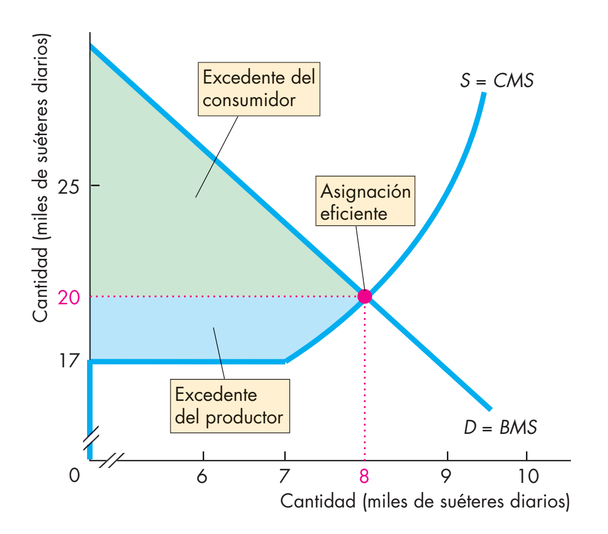
Las ganancias del comercio están constituidas por el excedente del consumidor más el excedente del productor. Para los consumidores las ganancias obtenidas del comercio se miden mediante el *excedente del consumidor*, representado por el área que está debajo de la curva de demanda y por encima del precio pagado (vea el capítulo 5, página 109). Para los productores, las ganancias a partir del comercio se miden usando el *excedente del productor*, que es el área por encima de la curva de oferta y por debajo del precio recibido (vea el capítulo 5, página 111). Las ganancias totales obtenidas del comercio son la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor: *el excedente total*. Cuando el mercado de un bien o servicio está en equilibrio, se maximizan las ganancias del comercio.

Eficiencia en el mercado de suéteres La figura 12.12 ilustra la eficiencia de una competencia perfecta en el mercado de suéteres. El inciso (a) muestra el mercado y el inciso (b) representa la situación de Campus Sweaters.

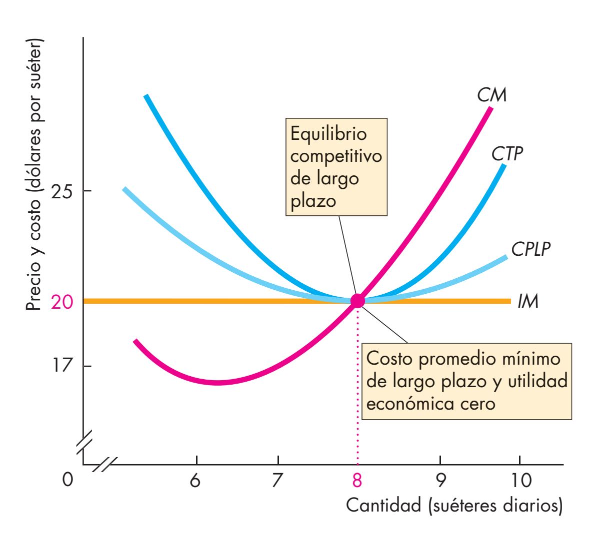
En el inciso (a), los consumidores obtienen el mayor valor de sus presupuestos en todos los puntos de la curva de demanda del mercado, $D = BMS$. Los productores obtienen el mayor valor de sus recursos en todos los puntos sobre la curva de oferta del mercado, $S = CMS$. A la cantidad y el precio de equilibrio, el beneficio marginal social es igual al costo marginal social, y los recursos se asignan de manera eficiente. El excedente del consumidor es el área de color verde, el del productor es el área azul y se maximiza el *excedente total* (la suma del excedente del productor y el excedente del consumidor).

En el inciso (b), Campus Sweaters (y cualquier otra empresa) obtiene utilidad económica igual a 0, y todas las empresas tienen la planta que les permite producir al costo total promedio más bajo posible.

FIGURA 12.12 Eficiencia de la competencia perfecta



(a) El mercado de suéteres



(b) Campus Sweaters

En el inciso (a), la demanda del mercado, *D*, y la oferta del mercado, *S*, determinan el precio y la cantidad de equilibrio. Los consumidores han hecho las mejores elecciones disponibles en la curva de demanda, y las empresas están produciendo al menor costo de la curva de oferta. El beneficio marginal social, *BMS*, es igual al costo marginal social, *CMS*, así que los recursos se usan de manera eficiente. En el inciso (b), Campus Sweaters produce al menor costo total promedio de largo plazo y obtiene 0 utilidades económicas.

Los consumidores están tan bien como es posible porque el artículo no puede producirse a un menor costo, y el precio de equilibrio es igual al menor costo posible.

Cuando las empresas en competencia perfecta están alejadas del equilibrio de largo plazo, tanto las entradas como las salidas desplazan al mercado hacia la situación descrita en la figura 12.12. Durante el proceso, el mercado es eficiente porque el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. Sin embargo, sólo en el equilibrio de largo plazo, la utilidad económica llega a 0 y los consumidores pagan el menor precio posible.

Usted ha completado su estudio acerca de la competencia perfecta. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 290-291 le dará la oportunidad de utilizar lo aprendido para entender el mercado de las aplicaciones para smartphones y tablets.

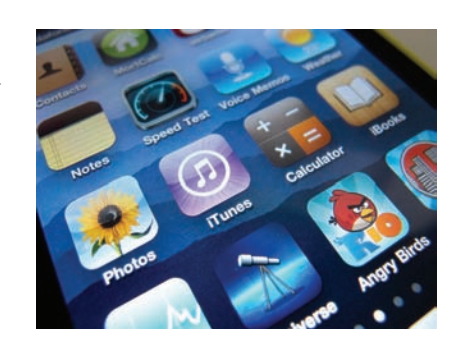
Si bien muchos mercados se acercan al modelo de la competencia perfecta, en muchos otros no ocurre así. En el capítulo 13 analizaremos los mercados en el extremo opuesto del poder de mercado: el monopolio. Después, en los siguientes capítulos estudiaremos los mercados que se ubican entre la competencia perfecta y el monopolio. En el capítulo 14 analizaremos la competencia monopólica, y en el capítulo 15 examinaremos el oligopolio. Una vez que haya completado este estudio, habrá adquirido un conjunto de herramientas que le permitirán comprender la diversidad de los mercados del mundo real.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Indique las condiciones que deben cumplirse para que los recursos se asignen de manera eficiente.
2. Describa las elecciones que hacen los consumidores, y explique por qué los consumidores son eficientes cuando se ubican en la curva de demanda del mercado.
3. Describal asel ecciones que hacen los productores, y explique por qué éstos son eficientes cuando se ubican en la curva de oferta del mercado.
4. Explique por qué los recursos se usan de manera eficiente en un mercado competitivo.

Competencia perfecta en aplicaciones para smartphones

De cero a 75,000 millones en seis años



Cuando Apple abrió su App Store en julio de 2008, consiguió 10 millones de descargas durante el primer fin de semana. El número creció a 100 millones en los primeros dos meses, a 500 millones en los primeros seis meses, y a 1,000 millones en los primeros nueve meses. A mediados de 2014, las descargas alcanzaron los 75 mil millones y aumentaban a una tasa de 800 aplicaciones por segundo.

En sus inicios, la tienda contaba sólo con 552 aplicaciones, pero en seis meses, el número había crecido a 15,000 y el ritmo de crecimiento se aceleraba. El total de las aplicaciones rebasó la marca del millón en octubre de 2013 y llegó a 1.2 millones a mediados de 2014; actualmente, continúa creciendo a un ritmo de 25,000 a 30,000 nuevas aplicaciones cada mes.

A medida que el mercado de las aplicaciones crecía, ocurría lo mismo con el número de desarrolladores de aplicaciones, el cual alcanzó 6.1 millones a mediados de 2013, y 9 millones en junio de 2014.

Los desarrolladores comenzaron a recibir flujos de efectivo. Aunque Apple concentra el 30 por ciento, había pagado $1,000 millones a los desarrolladores en junio de 2010, $10,000 millones en junio de 2013, y $13,000 millones en junio de 2014.

La tienda de aplicaciones de Google abrió tres meses después que la de Apple, pero creció de forma aún más espectacular hasta alcanzar 1.3 millones de aplicaciones en 2014.

La mayoría de las aplicaciones (el 62 por ciento) son gratuitas, y las que no lo son, comúnmente, tienen un precio de $0.99. Sin embargo, existe una aplicación para jugar que tiene un costo de $999.99.

Los juegos representan el 18 por ciento de las aplicaciones; y la educación, el 11 por ciento.

Fuentes de información: Sarah Pérez, "iTunes App Store Now Has 1.2 Million Apps, Has Seen 75 Billion Downloads to Date", *TechCrunch*, 2 de junio de 2014; Chuck Jones, "Apples App Store About To Hit 1 Million Apps", *Forbes*, 11 de diciembre de 2013; apps-world.net, 11 de julio de 2013; y statistica.com, 28 de agosto de 2014.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Apple tiene 1.2 millones de aplicaciones, una cifra que crece a una tasa de 25,000 a 30,000 mensuales.
- Se han descargado 75,000 millones de aplicaciones.
- Nueve millones de personas se han registrado como desarrolladores de aplicaciones de Apple, una diferencia notable comparada con los 6.1 millones que había un año antes.
- Apple ha pagado $13,000 millones a los desarrolladores de aplicaciones.
- Los precios de las aplicaciones van de 0 (en el 62 por ciento de ellas) a $999.99, y el precio más común es de $0.99.
- El número de las aplicaciones de Google (Android) también está creciendo, y su tienda ofrece 1.3 millones de aplicaciones.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El iPhone, el iPad, los smartphones y las tablets con Android han generado una amplia demanda de aplicaciones.
- Aunque las aplicaciones no son como el maíz o los suéteres, y se producen en miles de variedades, el mercado de aplicaciones es altamente competitivo y podemos usar el modelo de la competencia perfecta para explicar lo que sucede en él.
- El mercado comenzó a operar en 2008, cuando los primeros desarrolladores de aplicaciones se pusieron a trabajar con herramentas de desarrollo de software que Apple puso a su disposición.
- Entre 2009 y 2014, el número de iPhones y smartphones con Android se incrementó notablemente. A finales de 2013 se habían vendido 420 millones de iPhones y 750 millones de teléfonos Android.
- El aumento en el número de dispositivos ha incrementado la demanda de aplicaciones.
- Miles de desarrolladores, la mayoría de ellos independientes, vieron una oportunidad de obtener utilidades y comenzaron a crear aplicaciones. Su entrada al mercado incrementó la oferta de aplicaciones.
- Sin embargo, la demanda de aplicaciones se mantuvo creciente y, a pesar de la entrada de más desarrolladores, las oportunidades de obtener utilidades económicas se han mantenido.
- La figura 1 ilustra el mercado de las aplicaciones. En 2013 la demanda de aplicaciones era D_0 y la oferta S_0. El precio de equilibrio era P_0 y la cantidad, Q_0.
- La figura 2 ilustra las curvas de costo y de ingreso de un desarrollador de aplicaciones independiente. Con un ingreso marginal *IM* y un costo marginal *CM*, el desarrollador maximiza las utilidades produciendo una aplicación de la que vende q_0 unidades.
- El costo total promedio de una aplicación (en la curva de *CTP*) es menor que el precio, de manera que el desarrollador obtiene una utilidad económica.
- La utilidad económica genera entradas al mercado; así, en la figura 1 la oferta se incrementa a S_1 en 2014. Pero la demanda de aplicaciones también se mantiene en aumento y en 2014 la curva de demanda es D_1.
- La cantidad de equilibrio se incrementa a Q_1 y esta cantidad es producida por un número creciente de desarrolladores, cada uno de los cuales produce q_0 unidades, y todos siguen obteniendo utilidades económicas.
- Las curvas de costo del desarrollador, en la figura 2, permanecen sin cambio; pero a medida que las herramientas de desarrollo mejoran, los costos de desarrollo disminuyen y las curvas de costo se desplazan hacia abajo, lo que incrementará aún más la oferta.
- En alguna fecha futura, la oferta del mercado se incrementará lo suficiente para eliminar la utilidad económica, y el mercado de las aplicaciones entrará en un equilibrio de largo plazo. Esa fecha es desconocida, pero es probable que aún esté muy lejana.

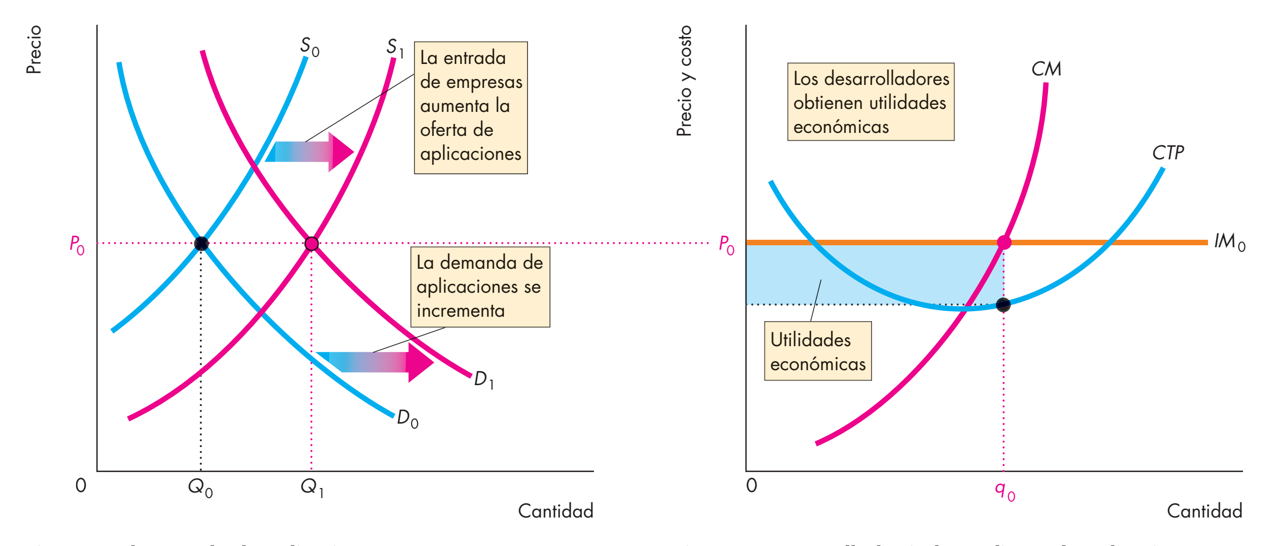


Figura 1 El mercado de aplicaciones

Figura 2 Desarrollador independiente de aplicaciones



RESUMEN

Puntos clave

¿Qué es la competencia perfecta? (pp. 272–273)

- En la competencia perfecta numerosas empresas venden productos idénticos a muchos compradores; no hay restricciones a la entrada, y los vendedores y compradores están bien informados acerca de los precios.
- Unaem presa perfectamente competitiva es una seguidora de precios.
- El ingreso marginal de una empresa perfectamente competitiva siempre es igual al precio de mercado.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor la competencia perfecta.

Decisión de producción de la empresa (pp. 274–277)

- La empresa genera el nivel de producción en el cual el ingreso marginal (precio) es igual al costo marginal.
- En el equilibrio de corto plazo, una empresa puede obtener utilidades económicas, incurrir en una pérdida económica o llegar al punto de equilibrio.
- Si el precio es menor que el costo variable promedio mínimo, la empresa cierra temporalmente.
- A precios por debajo del costo variable promedio mínimo, la curva de oferta de una empresa corre a lo largo del eje *y*; a precios por encima del costo variable promedio mínimo, la curva de oferta de una empresa es su curva de costo marginal.

Resolver los problemas 2 a 5 le permitirá comprender mejor la decisión de producción de una empresa.

Producción, precio y utilidades en el corto plazo

(pp. 278–281)

- La curva de oferta del mercado muestra la suma de las cantidades ofrecidas por cada empresa a cada precio.
- Lad emanda y la oferta del mercado determinan el precio.
- Unaem presap odría obtener una utilidad económica positiva, no generar utilidades económicas o incurrir en una pérdidaeconóm ica.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor los conceptos de producción, precio y utilidad económica en el corto plazo.

Producción, precio y utilidades en el largo plazo

(pp. 281–283)

- Las utilidades económicas inducen la entrada de empresas a la industria, mientras que la pérdida económica provoca su salida.
- Laent rada de empresas a la industria aumenta la oferta, y disminuye el precio y las utilidades. La salida de empresas disminuye la oferta, y aumenta el precio y las utilidades.
- En el equilibrio de largo plazo, la utilidad económica es igual a 0, y no hay entrada ni salida de empresas.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor los conceptos de producción, precio y utilidad económica en el largo plazo.

Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos (pp. 284–287)

- Una umento permanente de la demanda conduce a una mayor producción en el mercado y a la participación de un mayor número de empresas de una industria. Una disminución permanente en la demanda provoca una menor producción y la participación de un número menor de empresas.
- Lasnuev ast ecnologías reducen el costo de producción, aumentan la oferta y, en el largo plazo, disminuyen el precio y aumentan la cantidad producida.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor los cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos.

Competencia y eficiencia (pp. 288–289)

- Losr ecursos se utilizan de manera eficiente cuando los bienes y servicios se producen en las cantidades que las personas valoran más.
- Lacom petenciap erfecta logra una asignación eficiente. En el equilibrio de largo plazo, los consumidores pagan el menor precio posible, y el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

Resolver el problema 9 le permitirá comprender mejor la competencia y eficiencia.

Términos clave

Competencia perfecta, 272
Curva de oferta del mercado en el corto plazo, 278
Ingreso marginal, 272
Ingreso total, 272
Punto de cierre, 276
Tomador de precios, 272



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta datos del plan de demanda de mercado (los dos primeros renglones) y de los planes de costo promedio y marginal de una empresa (los cuatro últimos renglones).

Precio *P* ($)	24	20	16	12	8
Cantidad	3,000	4,000	5,000	6,000	7,000
Producción de la empresa	1	2	3	4	5
CM ($)	11.00	11.13	12.00	13.63	16.00
CTP ($)	13.50	12.25	12.00	12.19	12.70
CVP ($)	11.25	11.13	11.25	11.63	12.25

Preguntas

1. ¿Cuálesel p untod eci erred ela em presa?
2. Si hay 1,000 empresas idénticas en el mercado, ¿cuáles son el precio y la cantidad del mercado?
3. Con 1,000em presas, ¿las empresas tenderán a entrar o a salir de la industria?
4. ¿Cuáles son el precio, la cantidad y el número de empresas de equilibrio a largo plazo?

Soluciones

1. Laem presa dejará de producir si el precio de mercado disminuye por debajo del *CVP* mínimo. En la tabla, el *CVP* se encuentra en un nivel mínimo de $11.13 cuando se producen 2 unidades, de manera que ése es el punto de cierre.

Punto clave: Una empresa cierra si el precio de mercado es menor que el *CVP* mínimo.

2. El primer paso es encontrar el plan de oferta del mercado. La empresa ofrece la cantidad a la que el costo marginal es igual al precio de mercado, y su curva de oferta es su curva de *CM* por encima del punto de cierre. La curva de oferta de mercado es la suma de las curvas de oferta de las 1,000 empresas. Por ejemplo, a un precio (*CM*) de $12, la cantidad ofrecida es de 3,000 unidades: un punto en la curva de oferta.

   Else gundo paso consiste en encontrar el precio al que la cantidad ofrecida por 1,000 empresas es igual a la cantidad demandada. Cuando el precio (*CM*) es de $16, cada empresa produce 5 unidades, por lo que la cantidad ofrecida por el mercado es de 5,000 unidades. A $16 la cantidad demandada es de 5,000 unidades, por lo que el precio de mercado es de $16 y la cantidad es de 5,000 unidades.

Punto clave:C ada empresa ofrece la cantidad a la que el costo marginal es igual al precio de mercado.

3. Lasem presasi ngresarán al mercado si el precio excede el *CTP*, y lo abandonarán si está por debajo de éste. En el equilibrio anterior, *P* es $16 y el *CTP* es $12.70, de manera que las empresas entran a la industria.

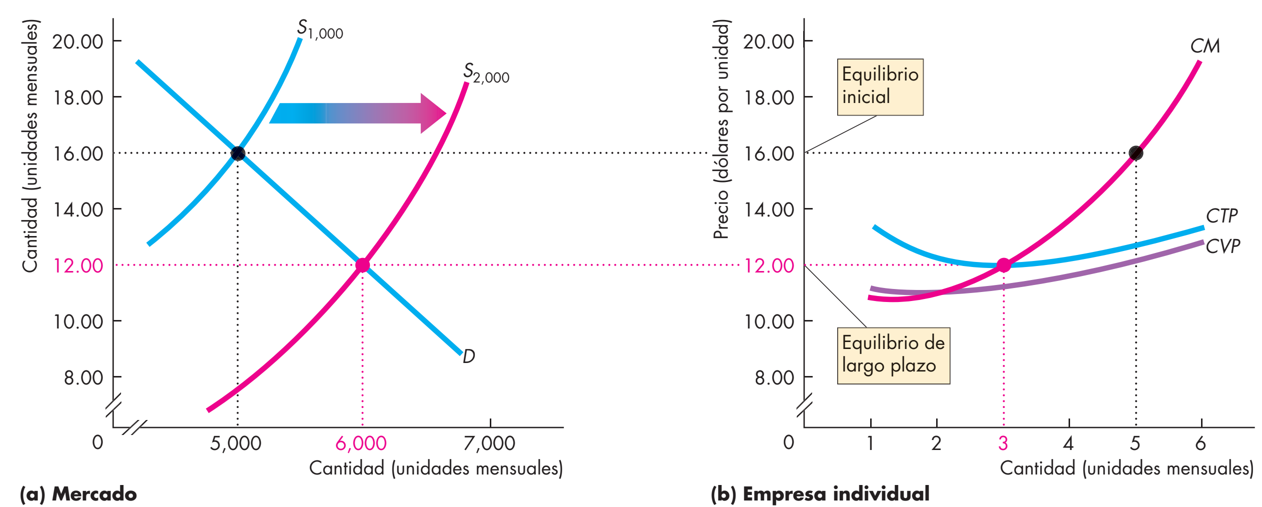
Punto clave: Las empresas entran al mercado cuando $P > CTP$.

4. En el equilibrio de largo plazo, la utilidad económica es 0, por lo que $P = CTP$. Las empresas maximizan utilidades, de manera que $P = CM$. Este resultado ocurre en el *CPT* mínimo. A partir de la tabla, el *CTP* mínimo es de $12 y la producción de la empresa es de 3 unidades. A $12, se demandan 6,000 unidades, así que las empresas entran al mercado hasta que se ofrezca esa cantidad. El número de empresas aumenta a 2,000 (es decir, 6,000 unidades divididas entre 3 unidades por empresa).

Punto clave: En el equilibrio de largo plazo, la utilidad económica es 0 y el precio de mercado es igual al *CTP* mínimo.



Figura clave



(a) Mercado **(b) Empresa individual**



PROBLEMAS Y APLICACIONES

¿Qué es la competencia perfecta?

1. Line labora galletas de la suerte. Cualquier persona puede hacer y vender galletas de la suerte, por lo que hay docenas de empresas dedicadas a ello. Todas las galletas de la suerte son iguales, y los compradores y vendedores lo saben. ¿En qué tipo de mercado opera Lin? ¿Qué determina el precio de las galletas de la suerte? ¿Qué determina el ingreso marginal de Lin?

Decisión de producción de la empresa

Considere la siguiente tabla para resolver los problemas 2 a 4. Pat's Pizza Kitchen es una seguidora de precios, y la siguiente tabla muestra sus costos de producción.

Producción (pizzas por hora)	Costo total (dólares por hora)
0	10
1	21
2	30
3	41
4	54
5	69

2. Calcule la producción que maximiza las utilidades de Pat y el monto de éstas, si el precio de mercado es: (i) $14 por pizza, (ii) $12 por pizza y (iii) $10 por pizza.
3. ¿Cuál es el punto de cierre de Pat's Pizza Kitchen, y cuál será el monto de sus utilidades económicas, si la empresa cierra temporalmente?
4. Calcule la curva de oferta deP at.
5. Elm ercadod el papel es perfectamente competitivo y hay 1,000 empresas que producen papel. La siguiente tabla presenta el plan de demanda del mercado para el papel.

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas semanales)
3.65	500
5.20	450
6.80	400
8.40	350
10.00	300
11.60	250
13.20	200

Lat abla que se presenta a continuación indica los costos de cada productor de papel.

Calcule el precio de mercado, la producción del mercado y la cantidad producida por cada empresa, así como la utilidad o pérdida económica de cada una.

Producción (cajas semanales)	Costo marginal (dólares por caja adicional)	Costo variable promedio	Costo total promedio
		(dólares por caja)	
200	6.40	7.80	12.80
250	7.00	7.00	11.00
300	7.65	7.10	10.43
350	8.40	7.20	10.06
400	10.00	7.50	10.00
450	12.40	8.00	10.22
500	20.70	9.00	11.00

Producción, precio y utilidades en el corto plazo

6. Ene l problema 5, la demanda del mercado disminuye y el plan de demanda es el siguiente:

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas semanales)
2.95	500
4.13	450
5.30	400
6.48	350
7.65	300
8.83	250
10.00	200
11.18	150

Si cada una de las empresas tiene el costo definido en el problema 5, ¿cuáles son el precio de mercado y la utilidad económica o la pérdida en que cada empresa incurre en el corto plazo?

Producción, precio y utilidades en el largo plazo

7. En el problema 5, en el largo plazo, ¿cuál es el precio de mercado y la cantidad de papel producido? ¿Cuál es el número de empresas en el mercado?

Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos

8. Si la demanda del mercado de papel se conserva como se describe en el problema 6, calcule el precio y la producción del mercado, así como las utilidades o pérdidas económicas de cada empresa.

Competencia y eficiencia

9. En un mercado perfectamente competitivo en equilibrio de largo plazo, ¿es posible que se incremente el excedente del consumidor? ¿Y el del productor? Explique sus respuestas.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

¿Qué es la competencia perfecta?

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 10 a 12.

Dinero en el tanque

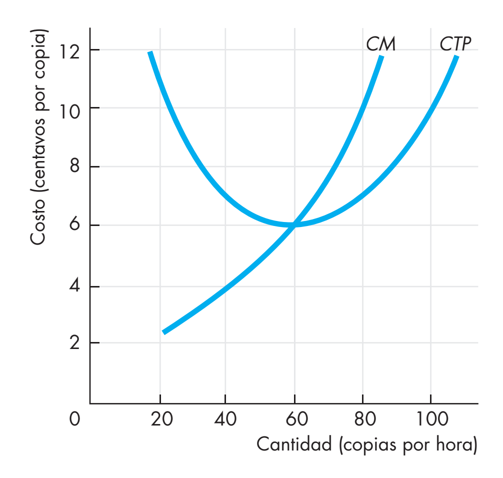
Dos estaciones de gasolina están establecidas a ambos lados de la carretera: Rutter's Farm Store en uno y Sheetz en el otro. Rutter's ni siquiera tiene que mirar hacia el otro lado de la carretera para saber cuándo Sheetz modifica el precio de un galón de gasolina. Cuando Sheetz sube su precio, las bombas de Rutter's están ocupadas. Cuando Sheetz baja sus precios, por Rutter's no se aparece ningún automóvil. Ambas estaciones sobreviven, pero ninguna tiene control sobre el precio.

Fuente: *The Mining Journal*, 24 de mayo de 2008

10. ¿En qué tipo de mercado operan estas estaciones de gasolina? ¿Qué determina el precio de la gasolina y el ingreso marginal de la gasolina?
11. Describa la elasticidad de la demanda que enfrenta cada una de las gasolineras.
12. ¿Porquéca da una de las gasolineras tiene tan escaso control sobre el precio de la gasolina que vende?

Decisión de producción de una empresa

13. Lasi guiente figura muestra los costos de Quick Copy, una de las muchas empresas de fotocopiado ubicadas cerca de una universidad.



El precio de mercado de una copia en Quick Copy es de $0.10. Calcule:

a. la producción que maximiza sus utilidades.

b. su utilidadeconóm ica.

14. El mercado de los batidos de frutas es perfectamente competitivo. La siguiente tabla establece el plan de demanda del mercado.

Precio (dólares por batido de frutas)	Cantidad demandada (batidos de frutas por hora)
1.90	1,000
2.00	950
2.20	800
2.91	700
4.25	550
5.25	400
5.50	300

Cada uno de los 100 productores de batidos de frutas enfrenta los siguientes costos cuando emplea el tamaño de planta de menor costo:

Producción (batidos de frutas por hora)	Costo marginal (dólares por batido de frutas adicional)	Costo variable promedio (dólares por batido de frutas)	Costo total promedio (dólares por batido de frutas)
3	2.50	4.00	7.33
4	2.20	3.53	6.03
5	1.90	3.24	5.24
6	2.00	3.00	4.67
7	2.91	2.91	4.34
8	4.25	3.00	4.25
9	8.00	3.33	4.44

a. ¿Cuál es el precio de mercado de un batido de frutas?

b. ¿Cuál es la cantidad de batidos de frutas que produce el mercado?

c. ¿Cuántos batidos de frutas vende cadaem presa?

d. ¿Cuál es la utilidad económica que obtiene cada empresa o la pérdida económica en que incurre?

15. **Se suspende temporalmente la producción de Chevy Volt**

GMd espedirá temporalmente a 1,300 empleados, mientras la compañía suspende la producción del automóvil eléctrico, Chevy Volt, durante cinco semanas. GM esperaba vender 10,000 Volts el año pasado, pero sólo vendió 7,671. La automotriz planea mantener los niveles de inventario, pero modificando la producción para ajustarse a la demanda.

Fuente: *Político*, 2 de marzo de 2012

a. Explique cómo la decisión de cierre afectará el *CFT*, el *CVT* y el *CT* del Chevy Volt de GM.

b. ¿En qué condiciones esta decisión de cierre maximizaría las utilidades económicas del Chevy Volt o minimizaría sus pérdidas? Explique su respuesta.

c. ¿En qué condiciones GM comenzará a producir el Chevy Volt de nuevo? Explique su respuesta.

Producción, precio y utilidades en el corto plazo

16. **Grandes caídas en los precios de productos agrícolas dificultan la situación para los agricultores**
Losp recios de los granos han caído aproximadamente el 50 por ciento respecto de los que se registraban al inicio del año. Con mejores cosechas de las esperadas, la producción mundial de granos aumentará un 5 por ciento respecto de 2007 para llegar a un máximo histórico.
Fuente: *USA Today*, 23 de octubre de 2008
¿Porq uéca yóe l precio de los granos en 2008? Trace una gráfica para mostrar ese efecto de corto plazo en las utilidades económicas de un agricultor individual.

Producción, precio y utilidades en el largo plazo

17. Ene l problema 14, ¿las empresas entran o salen del mercado de batidos de frutas en el largo plazo? ¿Cuáles son el precio de mercado y la cantidad de equilibrio en el largo plazo?
18. Enelp roblema1 5, ¿en qué condiciones GM dejaría de producir el Chevy Volt y saldría del mercado de los vehículos eléctricos? Explique su respuesta.
19. **Exxon Mobil vende todas sus estaciones de gasolina**
ExxonM obil no es la única entre las grandes petroleras que sale del negocio de las ventas de gasolina al menudeo, un mercado donde es cada vez más difícil obtener utilidades debido al alza de los precios del petróleo. Los dueños de gasolineras dicen que se les dificulta generar utilidades porque a pesar de que los precios al mayoreo de la gasolina han aumentado notablemente, no han podido aumentar los precios en las gasolineras lo suficientemente rápido para ir a la par con los incrementos.
Fuente: *Houston Chronicle*, 12 de junio de 2008
    a. ¿Exxon Mobil está tomando la decisión de cerrar o de salir del mercado minorista de gasolina?
    b. ¿En qué condiciones esta decisión maximizará las utilidades económicas de Exxon?
    c. ¿Cómo afectaría esta decisión de Exxon Mobil las utilidades económicas generadas por otras empresas que venden gasolina al menudeo?

Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos

20. **Otro formato DVD pero más barato**
New Medium Enterprises afirma que la calidad de su nuevo sistema, el HD VMD, es igual a la de Blu-ray pero que, con un precio de $199, es más barato que los reproductores Blu-ray de $300. La Blu-ray Disc Association opina que la estrategia de precios de New Medium fracasará porque se basa en la creencia de que la tecnología de Blu-ray será siempre más costosa. La producción masiva reducirá los costos de un reproductor Blue-ray a $90.
Fuente: *The New York Times*, 10 de marzo de 2008
    a. Explique cómo el cambio tecnológico en la producción del Blu-ray apoyaría las predicciones acerca de la reducción de precios en el largo plazo. Ilustre su explicación con una gráfica.
    b. Aunque los precios del reproductor Blu-ray disminuyeran a $90 en el largo plazo, ¿por qué el HD VMD terminaría siendo menos costoso en ese tiempo?

Competencia y eficiencia

21. En un mercado perfectamente competitivo, cada empresa maximiza su utilidad eligiendo sólo la cantidad a producir. Independientemente de si la empresa obtiene una utilidad económica o incurre en pérdidas, el equilibrio de corto plazo es eficiente. ¿Es verdadera esta afirmación? Explique por qué.

La economía en las noticias

22. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 290-291, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuáles características del mercado de las aplicaciones lo hacen competitivo?
    b. ¿La información de la nota periodística sugiere que el mercado de aplicaciones está en equilibrio de largo plazo? Explique por qué.
    c. ¿Cómo un avance en el desarrollo tecnológico que reduzca los costos del desarrollador cambiaría la oferta del mercado, y el ingreso marginal, el costo marginal, el costo total promedio y la utilidad económica del desarrollador?
    d. Ilustresu r espuesta al inciso (c) con un análisis gráfico adecuado.
23. **Las ventas de smartphones alcanzan los 2,600 millones y siguen aumentando**
Las suscripciones a los smartphones aumentaron el 40 por ciento en 2013, hasta alcanzar los 2,600 millones. Se espera que esa cifra aumente a 5,600 millones en 2019. Los mercados emergentes, en especial China e India, son responsables de la mayor parte del crecimiento, ya que dentro de ellos muchas personas compran su primer smartphone.
Fuente: CNET News, 11 de noviembre de 2013
    a. Explique los efectos del aumento de la demanda global de smartphones, tanto en el mercado de estos productos como para los fabricantes individuales de dichos dispositivos en el corto plazo.
    b. Traceuna gráfica para ilustrar su explicación del inciso (a).
    c. Explique los efectos en el largo plazo del aumento en la demanda global de smartphones en el mercado de estos dispositivos.



13 MONOPOLIO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo surgen los monopolios.
- Explicar cómo el monopolio de precio único determina su producción y precio.
- Comparar el desempeño y la eficiencia de un monopolio de precio único con el de un mercado competitivo.
- Explicar cómo la discriminación de precios aumenta las utilidades.
- Explicar cómo la regulación del monopolio influye en la producción, el precio, las utilidades económicas y la eficiencia.

Google y Microsoft son empresas dominantes en los mercados de búsquedas y publicidad en la web, así como en sistemas operativos para computadoras; se trata de mercados que, desde luego, no son perfectamente competitivos.

En este capítulo estudiaremos los mercados dominados por una sola empresa grande. Llamamos *monopolio* a un mercado con esa característica. Analizaremos el desempeño y la eficiencia del monopolio, y los compararemos con los de la competencia perfecta.

En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, echaremos un vistazo al notable éxito de Google y nos preguntaremos si esa empresa sirve al interés social o infringe las leyes antimonopolio de Estados Unidos y Europa.

El monopolio y cómo surge

Un **monopolio** es un mercado donde una sola empresa produce un bien o servicio que no tiene sustitutos cercanos, y que está protegido por una barrera que evita la entrada de otras empresas.

Cómo surge un monopolio

Unm onopolio surge por dos razones fundamentales:

- No hay sustitutos cercanos.
- Existen barreras a la entrada.

No hay sustitutos cercanos Si un bien tiene un sustituto cercano, aun cuando una sola empresa lo produzca, ésta tendrá que enfrentar la competencia de los productores de tal sustituto. Un monopolio vende un bien o servicio que no tiene sustitutos adecuados. El agua del grifo y el agua embotellada son sustitutos cercanos para beber; sin embargo, el agua del grifo no tiene sustitutos efectivos para ducharse o para lavar un automóvil, así que la empresa de servicios públicos de una localidad que suministra el agua es un monopolio.

Existen barreras a la entrada Las restricciones que protegen a una empresa de los competidores potenciales se denominan **barreras a la entrada**. Los tres tipos de barreras a la entrada son:

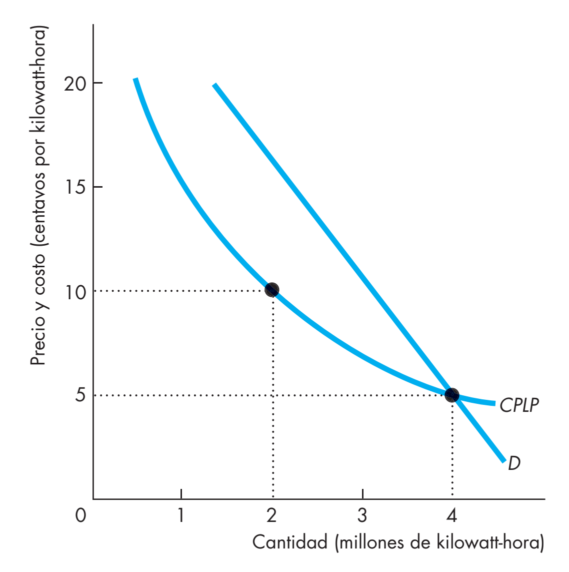
- Natural
- De propiedad
- Legal

Barrera natural a la entrada Lasba rrerasna turalesa la entrada crean un **monopolio natural**, es decir, una industria en la cual las economías de escala permiten que una empresa provea un bien o servicio a todo el mercado al menor costo posible. Como ejemplos de monopolio natural están las empresas de gas, agua y energía eléctrica que atienden el consumo doméstico.

La figura 13.1 ilustra un monopolio natural. La curva de demanda del mercado de energía eléctrica es *D*, y la curva de costo promedio de largo plazo es *CPLP*. Las economías de escala prevalecen a todo lo largo de la curva de *CPLP*. A un precio de $0.05 por kilowatt-hora, la cantidad demandada es de 4 millones de kilowatts-hora, y una empresa puede producir esa cantidad a $0.05 por kilowatt-hora. Si dos empresas compartieran el mercado en forma equitativa, a cada una de ellas le costaría $0.10 por kilowatt-hora producir un total de 4 millones de kilowatts-hora.

Barrera de propiedad a la entrada Existe una barrera de propiedad a la entrada, cuando una empresa posee una parte significativa de un recurso importante. Un ejemplo de este tipo de monopolio ocurrió durante el siglo pasado, cuando De Beers controlaba hasta el 90 por ciento de la oferta de diamantes en el mundo. (Actualmente su participación es de únicamente el 65 por ciento).

FIGURA 13.1 Monopolio natural



La curva de demanda del mercado de energía eléctrica es *D*, y la curva de costo promedio de largo plazo es *CPLP*. Existen economías de escala a todo lo largo de la curva *CPLP*. Una empresa puede distribuir 4 millones de kilowatts-hora a un costo de $0.05 por kilowatt-hora. La misma producción total cuesta $0.10 por kilowatt-hora si la proveen dos empresas. Una sola empresa puede satisfacer la demanda de mercado a un costo menor de lo que pueden hacerlo dos o más empresas; el mercado es, entonces, un monopolio natural.

Barrera legal a la entrada Una barrera legal a la entrada crea un **monopolio legal**: un mercado donde la competencia y la entrada de nuevas empresas están restringidas por la concesión de una franquicia pública, una licencia gubernamental, una patente o por derechos de autor.

Una *franquicia pública* es un derecho exclusivo otorgado a una empresa para que ofrezca un bien o servicio. Un ejemplo son los servicios postales administrados por organismos públicos, los cuales tienen el derecho exclusivo de manejar el correo de primera clase. Una *licencia gubernamental* controla la entrada a ocupaciones, profesiones e industrias específicos. Ejemplos de este tipo de barreras a la entrada son las certificaciones públicas de algunas profesiones, como médico, abogado, odontólogo, profesor, arquitecto y muchas otras. Aunque las licencias no siempre crean un monopolio, sí logran restringir la competencia.

Una *patente* es un derecho exclusivo que se otorga al inventor de un producto o servicio. El *derecho de autor* es un derecho exclusivo que se concede al autor o compositor de obras literarias, musicales, dramáticas o artísticas. Las patentes y los derechos de autor son válidos por un tiempo limitado que varía dependiendo

de cada país. En Estados Unidos, por ejemplo, una patente es válida durante 20 años. Las patentes incentivan la *invención* de productos y métodos de producción, así como la *innovación* (el uso de los nuevos inventos), al alentar a los inventores para que den a conocer sus descubrimientos y permitan su uso bajo licencia. Las patentes han incentivado la innovación en áreas tan diversas como el desarrollo de semillas de soya, productos farmacéuticos, chips de memoria y videojuegos.

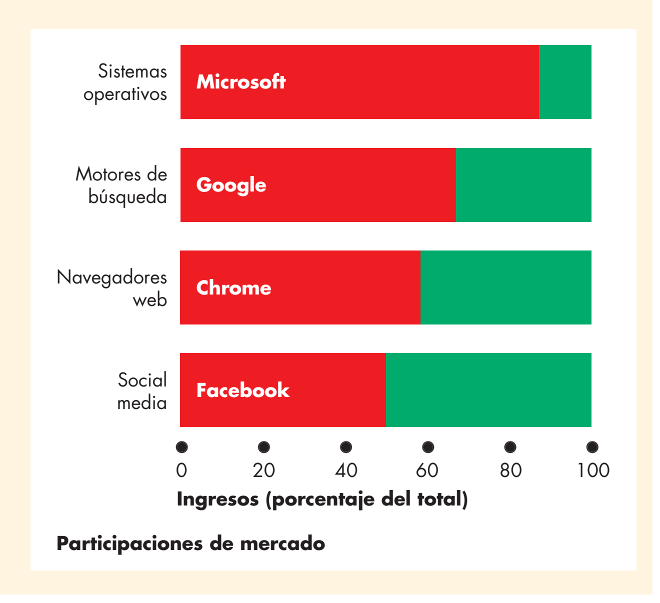
LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Monopolios en la era de la información

Las tecnologías de la era de la información crearon tres grandes monopolios naturales, es decir, empresas con grandes costos de planta pero un costo marginal casi igual a cero, por lo que experimentan economías de escala.

Estas empresas son Microsoft, Google y Facebook. El sistema operativo del 87 por ciento de las computadoras personales es alguna versión de Windows; Google realiza el 67 por ciento de las búsquedas en internet, y el 58 por ciento de la navegación en sitios web se efectúa a través de Chrome; y Facebook tiene el 50 por ciento de participación del mercado de *social media* (redes sociales).

Estas mismas tecnologías de la era de la información también han destruido monopolios. FedEx, UPS, las máquinas de fax y el correo electrónico han debilitado el monopolio del Servicio Postal de Estados Unidos (y de otros países), así como las antenas parabólicas socavaron el monopolio de las empresas de televisión por cable.



Participaciones de mercado

Estrategias de fijación de precios en un monopolio

Una diferencia importante entre el monopolio y la competencia es que el primero determina su precio. Al hacerlo, enfrenta una restricción de mercado: para vender una mayor cantidad, el monopolio debe cobrar un menor precio. Hay dos situaciones monopólicas que crean dos estrategias de precios:

- Precio único
- Discriminación de precios

Precio único Siuna em presa debe vender cada unidad de su producción al mismo precio a todos sus clientes, es un **monopolio de precio único**. De Beers vende diamantes (de cierto tamaño y calidad) al mismo precio a todos sus clientes. Si intentara venderlos a un precio menor a unos clientes y a un precio más alto a otros, solamente los comprarían los primeros. Los demás comprarían a otros y no a la empresa. De Beers es un monopolio de *precio único*.

Discriminación de precios Lap ráctica de vender diferentes unidades de un bien o servicio a precios distintos se denomina **discriminación de precios**. Muchas empresas utilizan la discriminación de precios. Microsoft vende su software Windows y Office a diferentes precios a distintos compradores: los fabricantes de computadoras que instalan el software en nuevas máquinas, los estudiantes y profesores, los gobiernos y las empresas pagan diferentes precios. Los productores de pizzas ofrecen una segunda pizza a un menor precio que la primera. Éstos son ejemplos de *discriminación de precios*.

Cuando una empresa utiliza la discriminación de precios, pareciera que les está haciendo un favor a sus clientes. De hecho, lo que está haciendo es cobrar el mayor precio posible por cada unidad vendida para obtener las utilidades más altas posibles.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cómosu rge un monopolio?
2. ¿En qué difiere un monopolio natural de un monopolio legal?
3. Haga una distinción entre un monopolio de discriminación de precios y un monopolio de precioúni co.

Comenzaremos con un monopolio de precio único y veremos cómo toma sus decisiones acerca de la cantidad a producir y el precio que cobrará para maximizar sus utilidades.

Cómo determina la producción y el precio un monopolio de precio único

Para entender cómo determina un monopolio de precio único su producción y precio, es necesario analizar primero el vínculo entre precio e ingreso marginal.

Precio e ingreso marginal

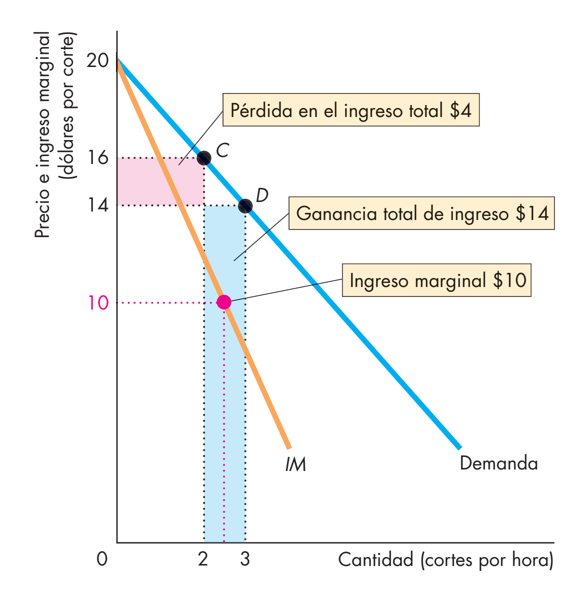
Como en un monopolio sólo hay una empresa, la curva de demanda de la empresa es también la curva de demanda del mercado. Veamos el caso de Bobbie's Barbershop, la única proveedora de servicios de corte de cabello en una pequeña localidad llamada Cairo, en Nebraska. La tabla de la figura 13.2 presenta el plan de demanda del mercado. A un precio de $20 nadie solicita cortes de cabello con Bobbie; cuanto más bajo sea el precio, más cortes realizará ella por hora. Por ejemplo, a $12 los clientes demandan 4 cortes de cabello por hora (renglón *E*).

El *ingreso total* (*IT*) es el precio (*P*) multiplicado por la cantidad vendida (*Q*). Por ejemplo, en el renglón *D*, Bobbie realiza 3 cortes de cabello a $14 cada uno, así que el ingreso total es de $42. El *ingreso marginal* (*IM*) es el cambio en el ingreso total (ΔIT) como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. Por ejemplo, si el precio baja de $16 (renglón *C*) a $14 (renglón *D*), la cantidad vendida aumenta de 2 a 3 cortes de cabello. El ingreso total aumenta de $32 a $42, de modo que el cambio en el ingreso total es de $10. Como la cantidad vendida aumenta en 1 corte de cabello, el ingreso marginal es igual al cambio en el ingreso total, es decir, $10. El ingreso marginal se coloca entre los dos renglones para hacer hincapié en que está relacionado con el *cambio* en la cantidad vendida.

La figura 13.2 muestra tanto la curva de demanda del mercado como la curva del ingreso marginal (*IM*) y también ilustra el cálculo que acabamos de realizar. Observe que, a cada nivel de producción, el ingreso marginal es menor que el precio, ya que la curva del ingreso marginal se ubica *por debajo* de la curva de demanda.

¿A qué se debe que el ingreso marginal sea menor que el precio? A que cuando se reduce el precio para vender una unidad más, dos fuerzas opuestas afectan el ingreso total. La reducción del precio da como resultado una pérdida de ingresos sobre las unidades originales vendidas, y una ganancia de ingresos sobre la mayor cantidad vendida. A un precio de $16 por corte de cabello, por ejemplo, Bobbie realiza 2 cortes de cabello (punto *C*). Si baja el precio a $14, realiza 3 cortes de cabello y su ingreso tiene un aumento de $14 por el tercer corte; sin embargo, ahora recibe sólo $14 por cada uno de los dos primeros, es decir, $2 menos que antes. En consecuencia, pierde $4 de ingreso en los dos primeros cortes de cabello. Para calcular el ingreso marginal, Bobbie debe restar del aumento en su ingreso ($14) la pérdida en esos dos cortes ($4). Por lo tanto, su ingreso marginal es de $10, una cantidad menor que el precio.

FIGURA 13.2 Demanda e ingreso marginal



	Precio (*P*) (dólares por corte de cabello)	Cantidad demandada (*Q*) (cortes de cabello por hora)	Ingreso total ($IT = P \times Q$) (dólares)	Ingreso marginal ($IM = \Delta IT/\Delta Q$) (dólares por corte de cabello)
A	20	0	0	
				18
B	18	1	18	
				14
C	**16**	**2**	**32**	
				10
D	**14**	**3**	**42**	
				6
E	12	4	48	
				2
F	10	5	50	

La tabla muestra el plan de demanda. El ingreso total (*IT*) es el precio multiplicado por la cantidad vendida. Por ejemplo, en el renglón *C*, el precio es de $16 por corte de cabello. Bobbie hace 2 cortes a ese precio y su ingreso total es de $32. El ingreso marginal (*IM*) es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento de una unidad en la cantidad vendida. Por ejemplo, cuando el precio baja de $16 a $14 por corte, la cantidad vendida de un corte aumenta (de 2 a 3) y el ingreso total aumenta en $10. El ingreso marginal es de $10. La curva de demanda y la curva de ingreso marginal (*IM*) se basan en las cifras de la tabla e ilustran el cálculo del ingreso marginal cuando el precio se reduce de $16 a $14 por corte de cabello.

Ingreso marginal y elasticidad

El ingreso marginal de un monopolio de precio único está relacionado con la *elasticidad de la demanda* del bien que ofrece. La demanda de un bien puede ser *elástica* (la elasticidad es mayor que 1), *inelástica* (la elasticidad es menor que 1) o *elástica unitaria* (la elasticidad es igual a 1). La demanda es *elástica* si una reducción del 1 por ciento en el precio provoca un incremento mayor que el 1 por ciento en la cantidad demandada. La demanda es *inelástica* si una reducción del 1 por ciento en el precio da como resultado un aumento menor que el 1 por ciento en la cantidad demandada. La demanda tiene *elasticidad unitaria* si una reducción del 1 por ciento en el precio da como resultado un aumento del 1 por ciento en la cantidad demandada (vea el capítulo 4, páginas 84-86).

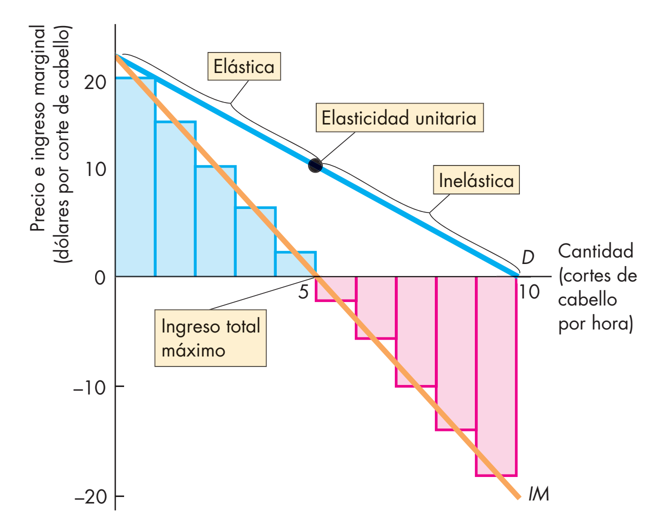
Si la demanda es elástica, una disminución en el precio da como resultado un aumento en el ingreso total (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida es mayor que la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); en consecuencia, el ingreso marginal es *positivo*. Si la demanda es inelástica, una reducción en el precio da como resultado una disminución en el ingreso total (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida es menor que la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); en consecuencia, el ingreso marginal es *negativo*. Si la demanda es de elasticidad unitaria, el ingreso total no cambia (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida compensa exactamente la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); por consiguiente, el ingreso marginal es *cero* (vea el capítulo 4, página 88).

La figura 13.3 ilustra la relación entre el ingreso marginal, el ingreso total y la elasticidad. A medida que el precio de un corte de cabello baja de $20 a $10, la cantidad de cortes demandada aumenta de 0 a 5 por hora. En ese intervalo de producción, el ingreso marginal es positivo en el inciso (a), el ingreso total aumenta en el inciso (b) y la demanda de cortes de cabello es elástica. Conforme el precio de un corte baja de $10 a $0, la cantidad de cortes demandada aumenta de 5 a 10 por hora. En ese intervalo de producción, el ingreso marginal es negativo en el inciso (a), el ingreso total disminuye en el inciso (b), y la demanda de cortes de cabello es inelástica. Cuando el precio es de $10 por corte, el ingreso marginal es 0 en el inciso (a), el ingreso total se encuentra en su nivel máximo en el inciso (b) y la demanda de cortes de cabello es de elasticidad unitaria.

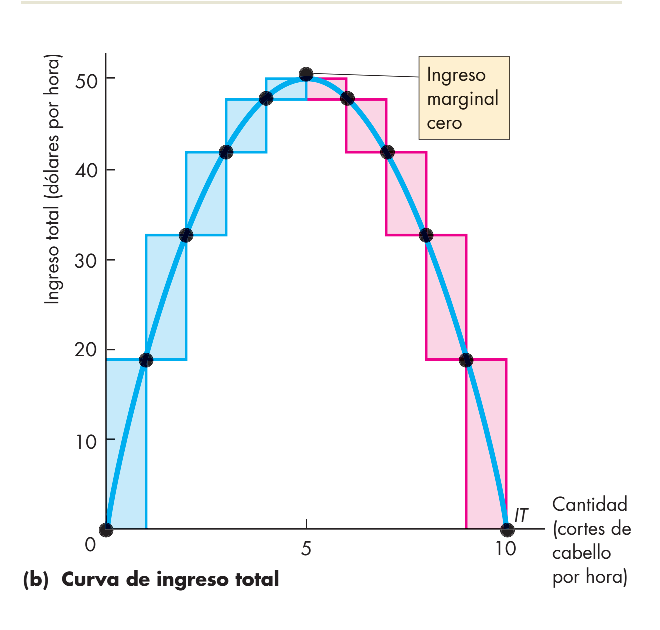
En el monopolio, la demanda siempre es elástica

La relación entre el ingreso marginal y la elasticidad de la demanda que acabamos de explicar implica que un monopolio que busca maximizar sus utilidades nunca genera una producción en el intervalo inelástico de la curva de demanda del mercado. Si lo hiciera, podría cobrar un precio más alto, produciría una cantidad menor y aumentaría sus utilidades. Veamos con más detalle cómo determina un monopolio la producción y el precio.

FIGURA 13.3 Ingreso marginal y elasticidad



(a) Curvas de demanda y de ingreso marginal



(b) Curva de ingreso total

En el inciso (a), la curva de demanda es *D* y la curva de ingreso marginal es *IM*. En el inciso (b), la curva del ingreso total es *IT*. En el intervalo que va de 0 a 5 cortes de cabello por hora, una reducción en el precio aumenta el ingreso total, así que el ingreso marginal es positivo (como indican las barras de color azul), y la demanda es elástica. En el intervalo que va de 5 a 10 cortes de cabello por hora, una reducción en el precio disminuye el ingreso total, de manera que el ingreso marginal es negativo (como indican las barras de color rojo), y la demanda es inelástica. A 5 cortes de cabello por hora, el ingreso total está en su nivel máximo, el ingreso marginal es 0 y la demanda tiene elasticidad unitaria.

Decisión de precio y producción

Un monopolio establece su precio y su producción a los niveles que maximicen sus utilidades económicas. Para determinar esos niveles de producción y precio, es necesario analizar el comportamiento tanto de los ingresos como de los costos a medida que varía la producción. Un monopolio enfrenta los mismos tipos de restricciones tecnológicas y de costos que una empresa competitiva. Por lo tanto, sus costos (costo total, costo promedio y costo marginal) se comportan igual que los de una empresa en competencia perfecta, y sus ingresos (ingreso total, precio e ingreso marginal) se comportan como acabamos de describir.

La tabla 13.1 presenta información sobre los costos, los ingresos y las utilidades económicas de Bobbie; la figura 13.4 muestra la misma información de forma gráfica.

Maximización de las utilidades económicas En la tabla 13.1 y en la figura 13.4(a), se observa que el costo total (*CT*) y el ingreso total (*IT*) se incrementan conforme aumenta la producción, pero que el *CT* aumenta a una tasa creciente, mientras que el *IT* lo hace a una tasa decreciente. Las utilidades económicas, las cuales son iguales a *IT* menos *CT*, aumentan a niveles pequeños de producción, alcanzan un máximo y después disminuyen. La utilidad máxima ($12) ocurre cuando Bobbie hace 3 cortes de cabello a $14 cada uno. Si realiza 2 cortes a $16 cada uno, o 4 cortes a $12 cada uno, su utilidad económica sería de únicamente $8.

Ingreso marginal igual al costo marginal En la tabla 13.1 y en la figura 13.4(b), observamos el ingreso marginal (*IM*) y el costo marginal (*CM*) de Bobbie.

Cuando Bobbie aumenta la producción de 2 a 3 cortes de cabello, su *IM* es de $10 y su *CM* es de $6. Su *IM* excede a su *CM* en $4 y las utilidades de Bobbie se incrementan en ese monto. Si Bobbie aumenta su producción todavía más, de 3 a 4 cortes, su *IM* será de $6 y su *CM* de $10. En este caso, su *CM* excede a su *IM* en $4, por lo que sus utilidades disminuyen en ese monto. Cuando el *IM* excede al *CM*, las utilidades aumentan si la producción se incrementa. Cuando el *CM* excede al *IM*, las utilidades aumentan si la producción *disminuye*. Cuando el *CM* y el *IM* son iguales, las utilidades se maximizan.

La figura 13.4(b) muestra las utilidades máximas como el precio (en la curva de demanda *D*), menos el costo total promedio (en la curva *CTP*), multiplicado por la cantidad producida (el rectángulo de color azul).

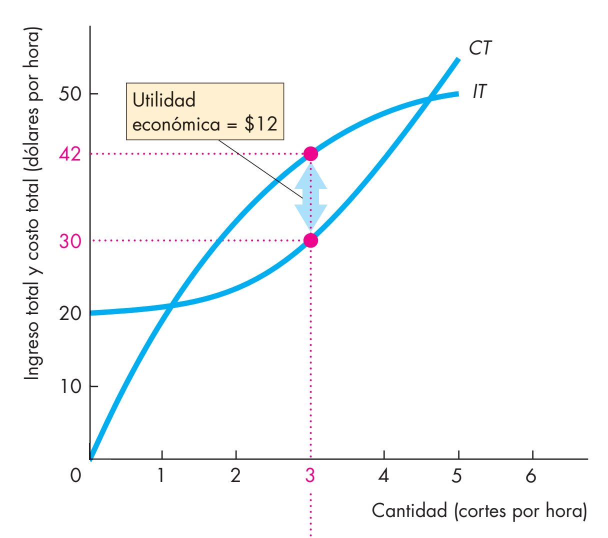
Precio máximo que el mercado puede soportar A diferencia de una empresa en competencia perfecta, un monopolio influye en el precio del producto que vende, pero no fija el precio al máximo nivel *posible*. Al máximo precio posible, la empresa sólo podría vender una unidad de producción, cantidad que, en general, es menor que la cantidad que maximiza las utilidades. En vez de ello, el monopolio produce la cantidad que maximiza sus utilidades y la vende al precio más alto que puede obtener.

TABLA 13.1 La decisión de precio y producción de un monopolio

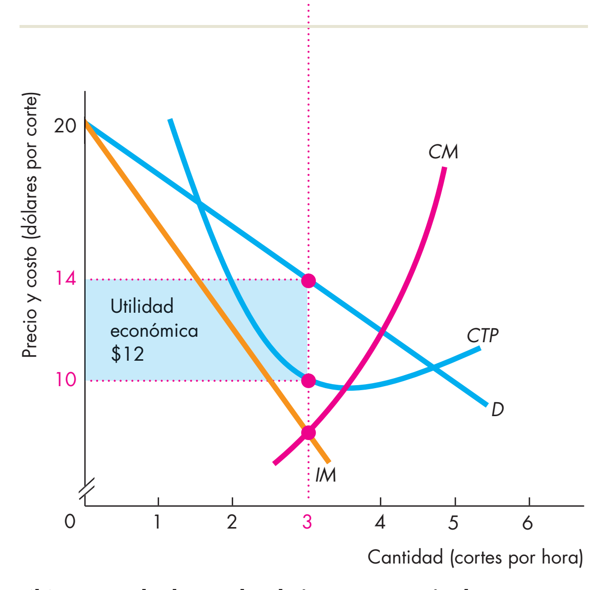
Precio (*P*) (dólares por corte de cabello)	Cantidad demandada (*Q*) (cortes de cabello por hora)	Ingreso total ($IT = P \times Q$) (dólares)	Ingreso marginal ($IM = \Delta IT/\Delta Q$) (dólares por corte de cabello)	Costo total (*CT*) (dólares)	Costo marginal ($CM = \Delta CT/\Delta Q$) (dólares por corte de cabello)	Utilidades ($IT - CT$) (dólares)
20	0	0		20		−20
			18		1	
18	1	18		21		−3
			14		3	
16	2	32		24		+8
			10		6	
14	**3**	**42**		**30**		**+12**
			6		10	
12	4	48		40		+8
			2		15	
10	5	50		55		−5

Esta tabla brinda la información necesaria para encontrar el nivel de producción y el precio que maximizan las utilidades. El ingreso total (*IT*) es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. Las utilidades son iguales al ingreso total menos el costo total (*CT*). Las utilidades se maximizan cuando se venden 3 cortes de cabello a un precio de $14 cada uno. El ingreso total es de $42, el costo total es de $30 y la utilidad económica es de $12 ($42 − $30).

FIGURA 13.4 Producción y precio de un monopolio



(a) Curvas de ingreso total y de costo total



(b) Curvas de demanda, de ingreso marginal y de costo marginal

En el inciso (a), la utilidad económica es la distancia vertical entre las curvas de ingreso total (*IT*) y de costo total (*CT*), y se maximiza a 3 cortes de cabello por hora.

En el inciso (b) la utilidad económica se maximiza cuando el costo marginal (*CM*) es igual al ingreso marginal (*IM*). La producción que maximiza las utilidades es de 3 cortes de cabello por hora. El precio está determinado por la curva de demanda (*D*) y es de $14 por corte. El costo total promedio (*CTP*) de un corte de cabello es de $10, así que la utilidad económica, representada por el rectángulo de color azul, es de $12 o, en otras palabras, la utilidad por corte de cabello ($4) multiplicada por 3 cortes.

Para maximizar sus utilidades, todas las empresas generan la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal. En el caso de una empresa competitiva el precio es igual al ingreso marginal, así que el precio también es igual al costo marginal. En el caso de un monopolio el precio excede al ingreso marginal, de manera que el precio también excede al costo marginal.

Un monopolio cobra un precio que es superior al costo marginal pero, ¿obtiene siempre una utilidad económica? En la figura 13.4(b), Bobbie produce 3 cortes de cabello por hora, su costo total promedio es de $10 (en la curva *CTP*) y su precio es de $14 (en la curva *D*). Sus utilidades por corte de cabello son de $4 (esto es, $14 menos $10). Las utilidades económicas de Bobbie se representan mediante el rectángulo de color azul, que es igual a las utilidades por corte de cabello ($4) multiplicadas por el número de cortes de cabello (3) para dar un total de $12.

Si las empresas en un mercado perfectamente competitivo obtienen utilidades económicas positivas, nuevas empresas entrarán a la industria. Esto *no* ocurre en un monopolio. Las barreras a la entrada evitan que otras empresas entren al mercado. Por lo tanto, un monopolio puede obtener utilidades económicas positivas de manera indefinida. En ocasiones dichas utilidades son cuantiosas, como sucede en el negocio internacional de diamantes.

Bobbie obtiene utilidades económicas positivas; pero suponga que el dueño del local que Bobbie renta para su negocio le aumenta el alquiler. Si Bobbie paga $12 adicionales por hora de alquiler, su costo fijo aumenta en $12 por hora. Su costo marginal no cambia, como tampoco lo hace su ingreso marginal, así que la producción que maximiza sus utilidades sigue siendo de 3 cortes de cabello por hora. Sus utilidades disminuyen en $12 por hora, así que ahora son iguales a cero. Si Bobbie pagara más de $12 adicionales por hora en el alquiler de su local, incurriría en una pérdida económica. Si esta situación fuera permanente, Bobbie tendría que cerrar su negocio.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la relación entre el costo marginal y el ingreso marginal, cuando un monopolio de precio único maximiza sus utilidades?
2. ¿Cómo un monopolio de precio único determina el precio que cobrará a sus clientes?
3. ¿Cuál es la relación entre precio, ingreso marginal y costo marginal cuando un monopolio de precio único maximiza sus utilidades?
4. ¿Por qué un monopolio puede obtener utilidades económicas positivas incluso en el largo plazo?

Comparación entre el monopolio de precio único y el mercado competitivo

Imagine que un mercado está compuesto por muchas empresas pequeñas que operan en competencia perfecta, y que llega una empresa que las compra a todas y crea un monopolio.

¿Qué sucederá con este mercado? ¿El precio subirá o bajará? ¿La cantidad producida aumentará o disminuirá? ¿Las utilidades económicas se incrementarán o disminuirán? ¿Qué situación será eficiente, la primera donde había competencia, o la nueva en la cual hay un monopolio?

Éstas son las preguntas que vamos a responder a continuación. Primero examinaremos los efectos del monopolio sobre el precio y la cantidad producida. Después, responderemos las preguntas acerca de la eficiencia.

Comparación entre producción y precio

En la figura 13.5 se muestra el mercado que vamos a analizar. La curva de demanda del mercado es *D*. La curva de demanda es la misma independientemente de cómo esté organizada la industria; no obstante, la oferta y el equilibrio son distintos en un monopolio y en un mercado donde hay competencia. Analicemos primero el caso de la competencia perfecta.

Competencia perfecta Al principio, cuando el mercado está compuesto por muchas empresas pequeñas en competencia perfecta, la curva de oferta del mercado es *S*. Esta curva de oferta se obtiene al sumar las curvas de oferta de todas las empresas individuales en el mercado.

En competencia perfecta, el equilibrio ocurre en el punto de intersección de la curva de oferta y la curva de demanda. El precio es P_C y la cantidad producida por la industria es Q_C. Cada empresa toma el precio P_C y maximiza sus utilidades generando la producción a la que su propio costo marginal se iguala al precio. Como cada empresa representa una pequeña parte del total de la industria, no hay incentivos para que cualquiera de ellas trate de manipular el precio variando su producción.

Monopolio Ahorasup onga que una sola empresa adquiere a todas las demás. Los consumidores no cambian, por lo que la curva de demanda del mercado permanece igual que con la competencia perfecta. Sin embargo, ahora el monopolio interpreta esta curva de demanda como una restricción al precio al que puede vender su producción. La curva de ingreso marginal del monopolio es *IM*.

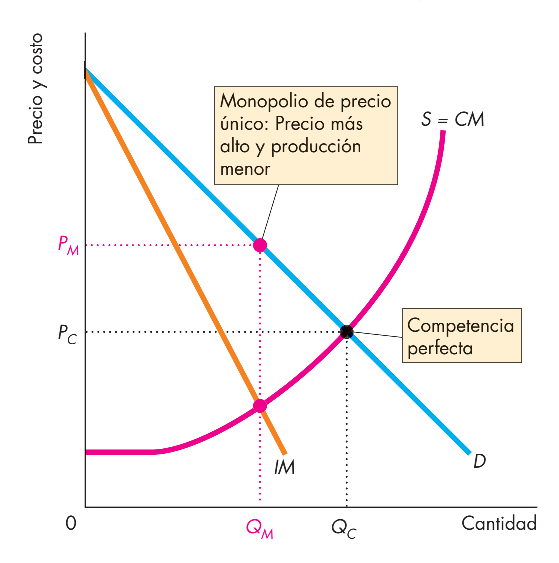
El monopolio maximiza sus utilidades al producir la cantidad a la cual el ingreso marginal es igual al costo marginal. Para encontrar la curva de costo marginal del monopolio, recuerde primero que en la competencia perfecta la curva de oferta del mercado es la suma de las curvas de oferta de las empresas que integran dicha industria. También recuerde que la curva de oferta de cada empresa es, al mismo tiempo, su curva de costo marginal (vea el capítulo 12, página 277). Por consiguiente, cuando el mercado es controlado por una sola empresa, la curva de oferta del mercado competitivo se convierte en la curva de costo marginal del monopolio. Para que no olvide este hecho, a la curva de oferta de la figura también se le denomina *CM*.

La producción a la cual el ingreso marginal es igual al costo marginal es Q_M. Esta producción es más pequeña que la producción competitiva Q_C, y el monopolio cobra el precio P_M, el cual es más alto que el P_C. Hemos establecido que:

> En comparación con un mercado perfectamente competitivo, un monopolio de precio único restringe su producción y cobra un precio más alto.

Ya vimos cómo se comparan la producción y el precio de un monopolio con los de un mercado competitivo. Comparemos ahora la eficiencia de ambos tipos de mercado.

FIGURA 13.5 Menor producción y precio más alto del monopolio



Un mercado competitivo produce la cantidad Q_C al precio P_C. Un monopolio de precio único produce la cantidad Q_M, a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal, y vende esa cantidad al precio P_M. En comparación con la competencia perfecta, el monopolio de precio único restringe la producción y aumenta el precio.

Comparación de la eficiencia

La competencia perfecta (sin externalidades) es eficiente. La figura 13.6(a) ilustra la eficiencia de la competencia perfecta y sirve como punto de comparación para medir la ineficiencia de un monopolio. A lo largo de la curva de demanda y de la curva de beneficio marginal social ($D = BMS$), los consumidores son eficientes; a lo largo de la curva de oferta y de la curva de costo marginal social ($S = CMS$), los productores son eficientes. En el punto de equilibrio competitivo, el precio es P_C, la cantidad es Q_C, y el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

El *excedente del consumidor* es el triángulo verde que se encuentra debajo de la curva de demanda y por encima del precio de equilibrio (vea el capítulo 5, página 109). El *excedente del productor* es el área azul por encima de la curva de oferta y debajo del precio de equilibrio (vea el capítulo 5, página 111). El excedente total (es decir, la suma de los excedentes del consumidor y del productor) está maximizado.

Asimismo, en el equilibrio competitivo de largo plazo, la entrada y la salida de empresas de una industria aseguran que cada una de ellas genere su producción al menor costo promedio de largo plazo posible.

En resumen: en el equilibrio competitivo el beneficio marginal social es igual al costo marginal social; el excedente total se maximiza; las empresas producen al menor costo promedio de largo plazo posible, y el uso de recursos es eficiente.

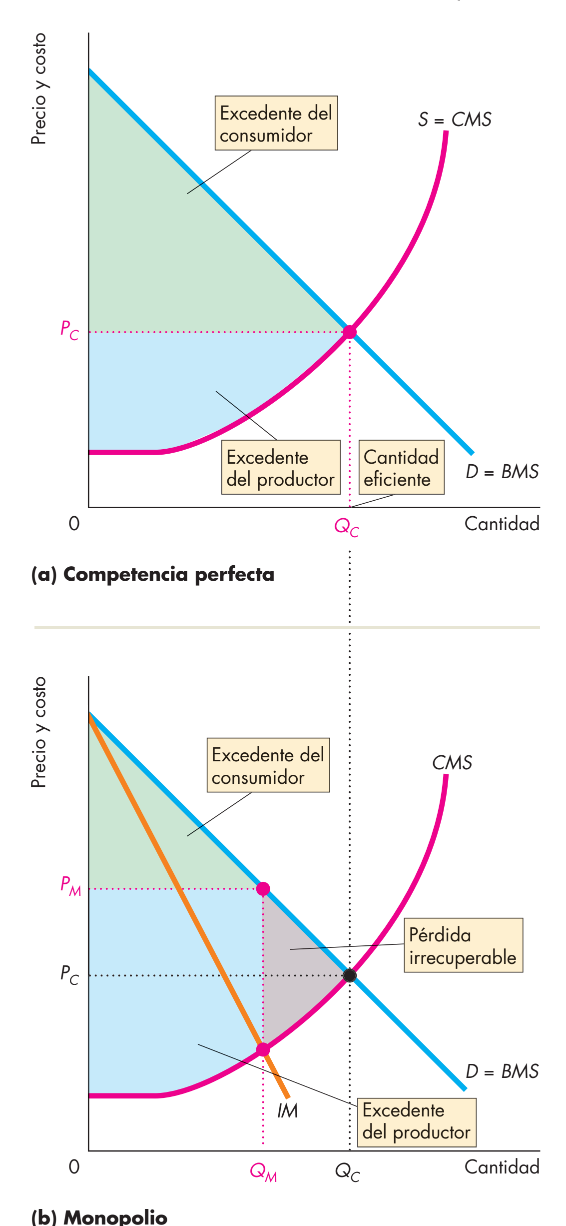
La figura 13.6(b) ilustra la ineficiencia del monopolio y las causas de dicha ineficiencia. Un monopolio restringe su producción a Q_M y la vende en P_M. Esta producción menor y el precio más alto introducen una cuña entre el beneficio marginal social y el costo marginal social, y crean una *pérdida irrecuperable*. El triángulo de color gris muestra esa pérdida, cuya magnitud es una medida de la ineficiencia del monopolio.

El excedente del consumidor disminuye por dos razones. En primer lugar, los consumidores pierden al tener que pagar más por el bien. Esta pérdida para los consumidores es una ganancia para el monopolio, de manera que aumenta el excedente del productor. En segundo lugar, los consumidores pierden al obtener menos del bien y esa pérdida forma parte de la pérdida irrecuperable.

Aunque el monopolio obtiene ganancias debido a sus precios más altos, pierde parte del excedente del productor porque su producción es menor. Esa pérdida constituye otra parte de la pérdida irrecuperable.

Como un monopolio restringe su producción por debajo del nivel de la competencia perfecta y no enfrenta ninguna amenaza competitiva, no produce al menor costo promedio de largo plazo posible. Como resultado, el monopolio daña los intereses de los consumidores en tres formas: produce menos, incrementa el costo de producción y eleva el precio en mayor proporción que el aumento en el costo de producción.

FIGURA 13.6 Ineficiencia del monopolio



En competencia perfecta, inciso (a), la producción es Q_C y el precio es P_C. El beneficio marginal social (*BMS*) es igual al costo marginal social (*CMS*); y se maximiza el excedente total, es decir, la suma del excedente del consumidor (el triángulo de color verde) y el excedente del productor (el área de color azul). A largo plazo, las empresas producen al menor costo promedio posible. El monopolio, inciso (b), produce Q_M y aumenta el precio a P_M. El excedente del consumidor se reduce, el monopolio obtiene ganancias y surge una pérdida irrecuperable (el triángulo gris).

Redistribución de excedentes

Hemos visto que el monopolio es ineficiente porque el beneficio marginal social excede el costo marginal social y hay una pérdida irrecuperable, es decir, una pérdida social. Sin embargo, el monopolio también implica la *redistribución* de los excedentes.

Una parte del excedente del consumidor que se pierde va al monopolio. En la figura 13.6, el monopolio toma la diferencia entre el precio más alto, P_M, y el precio competitivo, P_C, en la cantidad vendida, Q_M. De esa manera, el monopolio toma una parte del excedente del consumidor. Esta porción de la pérdida del excedente del consumidor no es una pérdida para la sociedad, sino una redistribución a partir de los consumidores al productor monopólico.

Búsqueda de rentas

Hemos visto que el monopolio crea una pérdida irrecuperable y que es ineficiente. Pero el costo social del monopolio puede exceder la pérdida irrecuperable debido a una actividad conocida como búsqueda de rentas. Cualquier excedente —del consumidor, del productor, o las utilidades económicas— se conocen como **renta económica**. La búsqueda de la riqueza mediante la captación de renta económica se conoce como **búsqueda de rentas**.

También hemos visto que un monopolio obtiene sus utilidades económicas al desviar parte del excedente del consumidor para sí mismo; es decir, el excedente del consumidor se convierte en utilidad económica. De esta manera, la búsqueda de utilidades económicas en un monopolio se convierte en búsqueda de rentas. Es el intento de captar el excedente del consumidor.

Los buscadores de rentas persiguen sus objetivos de dos maneras. Pueden:

- Comprar un monopolio
- Crearunm onopolio

Compra de un monopolio Para buscar rentas mediante la compra de un monopolio, una persona busca un monopolio en venta a un precio menor que la utilidad económica que éste genera. El comercio de placas de taxis es un ejemplo de este tipo de búsqueda de rentas. En algunas ciudades, los taxis están regulados. La ciudad restringe tanto las tarifas como el número de taxis que pueden trabajar, de manera que los que haya en circulación operen con una utilidad económica. Una persona que desea conducir un taxi debe comprar unas placas a alguien. Las personas buscan dedicar tiempo y esfuerzo para buscar la compra de negocios monopólicos redituables. En el proceso, usan recursos escasos que podrían utilizar de otra manera para producir bienes y servicios. El valor de esa producción perdida forma parte del costo social del monopolio. El monto pagado por un monopolio no es un costo social porque es sólo una transferencia, del comprador hacia el vendedor, de un excedente de productor que ya existe.

Creación de un monopolio La búsqueda de rentas mediante la creación de un monopolio es, principalmente, una actividad política. Asume la forma de cabildeo y de intento por influir en el proceso político. Se podría buscar tal influencia haciendo contribuciones a campañas políticas a cambio de apoyo legislativo o indirectamente para influir en los resultados del proceso político a través de propaganda en los medios de comunicación, e incluso por contactos más directos con políticos y burócratas. Un ejemplo de un monopolio creado de esta manera son las restricciones gubernamentales a las cantidades de textiles que Estados Unidos puede importar. Otro es una regulación que limita el número de naranjas que se pueden vender en Estados Unidos. Se trata de regulaciones que restringen la producción e incrementan los precios.

Este tipo de búsqueda de rentas es una actividad costosa que utiliza recursos escasos. En conjunto, las empresas gastan miles de millones de dólares cabildeando en el Congreso, y entre los legisladores estatales y los funcionarios locales, para obtener concesiones y leyes que creen barreras a la entrada y así establecer un monopolio.

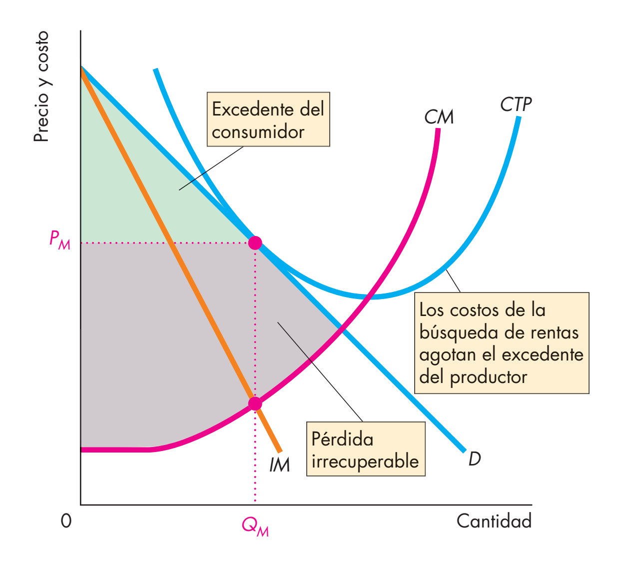
Equilibrio en la búsqueda de rentas

Las barreras a la entrada crean monopolios. Pero no hay barrera a la entrada en la búsqueda de rentas. La búsqueda de rentas es como la competencia perfecta. Si hay disponible una utilidad económica, un nuevo buscador de rentas intentará conseguir algo de ella. Y la competencia entre buscadores de rentas incrementa el precio que se debe pagar por un monopolio, hasta el punto donde el buscador de rentas obtiene utilidades económicas de 0 al operar el monopolio. Por ejemplo, la competencia por el derecho de operar un taxi en la Ciudad de Nueva York ha llevado el precio de un par de placas a más de $100,000, un monto suficientemente alto como para eliminar las utilidades económicas obtenidas por un operador de taxi.

La figura 13.7 muestra un equilibrio en la búsqueda de rentas. El costo de la búsqueda de rentas es un costo fijo que debe agregarse a otros costos del monopolio. Los costos de la búsqueda de rentas aumentan hasta el punto en el cual no se obtienen utilidades económicas. La curva de costo total promedio, que incluye el costo fijo de la búsqueda de rentas, se desplaza hacia arriba hasta tocar la curva de demanda. La utilidad económica es igual a 0, ya que se ha perdido en la búsqueda de rentas.

El excedente del consumidor no resulta afectado, pero la pérdida irrecuperable del monopolio es mayor. La pérdida irrecuperable ahora incluye el triángulo de la pérdida irrecuperable original más el excedente del productor perdido, representado por el área gris aumentada en la figura 13.7.


FIGURA 13.7 Equilibrio en la búsqueda de rentas



Con la búsqueda competitiva de rentas, el monopolio de precio único utiliza todas sus utilidades económicas para preservarse. Los costos de la búsqueda de rentas de una empresa son costos fijos que se suman al costo fijo total y al costo total promedio. La curva *CTP* se desplaza hacia arriba hasta que, al precio que maximiza las utilidades, la empresa alcanza el punto de equilibrio.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué la producción de un monopolio de precio único es menor, y por qué cobra un precio más alto que el que prevalecería si el mercado fuera perfectamente competitivo?
2. ¿De qué manera un monopolio transfiere para sí mismo el excedente del consumidor?
3. ¿Por qué el monopolio de precio único es ineficiente?
4. ¿Qué es la búsqueda de rentas y cómo influye en la ineficiencia del monopolio?

Hasta este punto hemos considerado exclusivamente el monopolio de precio único. Hay otros monopolios que no operan con un precio único, sino con varios; es decir, discriminan precios. Analicemos ahora cómo funciona un monopolio que discrimina precios.

Discriminación de precios

La *discriminación de precios* (vender un mismo bien o servicio a diferentes precios) es una práctica bastante generalizada: la encontramos al viajar, ir al cine, cortarnos el cabello, visitar un museo de arte o un parque temático, o comprar una pizza. Éstos son ejemplos de empresas con poder de mercado, que fijan los precios de un bien o servicio idéntico a diferentes niveles para distintos clientes.

No todas las *diferencias* de precio pueden considerarse *discriminación* de precios, pues reflejan diferencias en los costos de producción. Por ejemplo, los medidores de consumo eléctrico permiten cobrar distintos precios en horas de carga pico y durante la noche. Cuesta más por kilowatt-hora generar energía eléctrica en horas de carga pico, así que esta diferencia de precio refleja diferencias en los costos de producción y no constituye discriminación de precios.

A primera vista, pareciera que la discriminación de precios contradice el supuesto de la maximización de las utilidades. ¿Por qué una sala de cine permite que los niños vean películas a mitad de precio? ¿Por qué un estilista ofrece descuentos a los estudiantes y a los adultos mayores? ¿Acaso estas empresas no sacrifican sus utilidades económicas tan sólo para mostrarse amables con sus clientes? Está a punto de descubrir la respuesta: la discriminación de precios es redituable, pues incrementa la utilidad económica.

Sin embargo, para discriminar precios, una empresa debe vender un tipo de producto que no pueda ser revendido; además, es necesario identificar y separar a los diferentes tipos de consumidores.

Dos modos de discriminar precios

Lasem presas utilizan la discriminación de precios en dos formas básicas:

- Entre grupos de compradores
- Entre unidades de un bien

Discriminación entre grupos de compradores Las personas difieren en relación con los valores que otorgan a un bien, es decir, en cuanto a su beneficio marginal y su disposición a pagar. Algunas de estas diferencias se correlacionan con características como edad, estatus laboral y alguna otra característica fácil de distinguir. Cuando se da esta correlación, las empresas pueden obtener utilidades de la discriminación de precios entre los diferentes grupos de compradores.

Por ejemplo, los vendedores y otros viajeros de negocios saben que una reunión de negocios personal con un cliente podría dar como resultado un pedido grande y redituable. Por ello, para estos viajeros, el beneficio marginal de un viaje es grande y el precio que están dispuestos a pagar por él es alto. En contraste, para un vacacionista las alternativas viables pueden ser cualesquiera de varios destinos diferentes, e incluso

no tomar ninguna de las opciones. Por lo tanto, para los vacacionistas el beneficio marginal de un viaje es pequeño y el precio que estarán dispuestos a pagar por él es bajo. Debido a que los viajeros de negocios están dispuestos a pagar más que los vacacionistas, las aerolíneas pueden obtener utilidades de la discriminación de precios entre ambos grupos para incrementar sus utilidades. Más adelante retomaremos este ejemplo de discriminación de precios.

Discriminación entre las unidades de un bien Todos los compradores experimentan un beneficio marginal decreciente y si todas las unidades del bien se venden a un mismo precio, los compradores terminan con un excedente del consumidor igual al valor que obtienen de cada unidad del bien menos el precio que pagaron por él.

Una empresa que utiliza la discriminación de precios al cobrar a sus clientes un precio por un solo artículo y un menor precio por el segundo artículo o el tercero, capta parte del excedente del consumidor. Un ejemplo de este tipo de discriminación de precios es comprar una pizza y obtener la segunda a un precio más bajo.

Utilidad creciente y excedente del productor

Al lograr que los compradores paguen un precio lo más cercano posible al máximo que estén dispuestos a pagar, un monopolio capta el excedente del consumidor y lo convierte en excedente del productor. Y un mayor excedente del productor significa una mayor utilidad económica.

Para entender por qué el mayor excedente del productor significa más utilidad económica, recuerde algunas definiciones. Con un ingreso total *IT* y costo total *CT*,

$$\text{Utilidad económica} = IT - CT.$$

El excedente del productor es el ingreso total menos el área bajo la curva de costo marginal. Sin embargo, esa área es el costo variable total, *CVT*. Entonces, el excedente del productor es igual al ingreso total menos el *CVT*, o

$$\text{Excedente del productor} = IT - CVT.$$

Puede apreciar que la diferencia entre utilidad económica y excedente del productor es lo mismo que la diferencia entre *CT* y *CVT*. Pero *CT* menos *CVT* es igual al costo *fijo* total, *CFT*, así que

$$\text{Utilidad económica} = \text{excedente del productor} - CFT.$$

Para un nivel dado de costo fijo total, todo lo que incremente el excedente del productor también incrementa la utilidad económica.

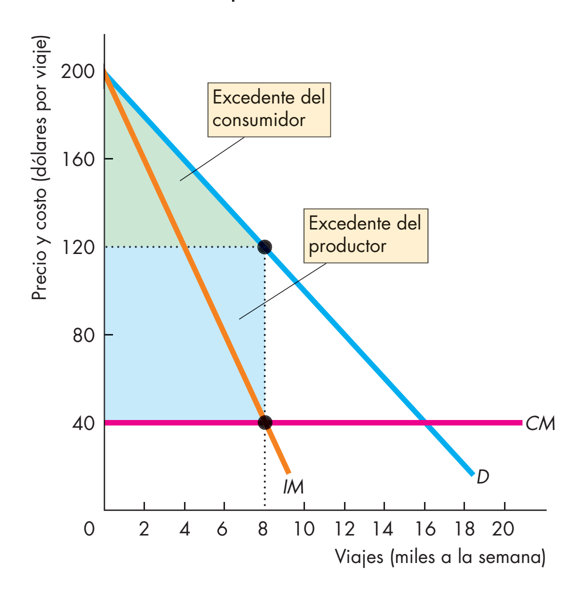
Ahora veamos cómo funciona la discriminación de precios mediante el análisis de una aerolínea que discrimina precios.

Una aerolínea que discrimina precios

Inter-City Airlines tiene el monopolio de los vuelos de pasajeros entre dos ciudades. La figura 13.8 muestra la curva de demanda del mercado (*D*) de los viajes de esa ruta. También muestra sus curvas de ingreso marginal (*IM*) y de costo marginal (*CM*). El costo marginal de Inter-City es una constante de $40 por viaje. (Es más fácil entender el funcionamiento de la discriminación de precios de una empresa con el costo marginal constante).

Maximización de la utilidad con precio único Como un monopolio de precio único, Inter-City maximiza sus utilidades al producir la cantidad de viajes a los que *IM* es igual a *CM*, la cual es de 8,000 viajes a la semana, y cobrar $120 por viaje. Con un costo marginal de $40 por viaje, el excedente del productor es de $80 por viaje y el excedente de productor de Inter-City es de $640,000 a la semana, representados por el área del rectángulo azul. Los clientes de Inter-City disfrutan de un excedente de consumidor representado por el área del triángulo verde.

FIGURA 13.8 Precio único por un viaje aéreo



Inter-City Airlines tiene un monopolio en una ruta aérea con una curva de demanda de mercado *D*. El costo marginal, *CM*, de la aerolínea es de $40 por viaje. Como monopolio de precio único, la curva de ingreso marginal de Inter-City es *IM*. La utilidad económica se maximiza vendiendo 8,000 viajes a la semana a $120 cada uno. El excedente del productor es de $640,000 a la semana (el rectángulo azul) y los clientes de Inter-City disfrutan un excedente del consumidor (el triángulo verde).

Discriminación entre dos tipos de viajeros

Inter-City encuesta a sus clientes y descubre que todos son viajeros de negocios. También realiza encuestas entre quienes *no* son sus clientes y descubre que se trata principalmente de personas que viajan por recreación. Estas personas viajan en autobús o en automóvil, pero viajarían por aire con tarifas más bajas. Inter-City quiere atraer a algunos de esos viajeros y sabe que, para ello, debe ofrecer tarifas por debajo de los $120 por viaje que cobra actualmente. ¿Cómo podría lograrlo?

Inter-City investiga más profundamente en los resultados de sus encuestas y descubre que sus clientes actuales siempre planean sus viajes con menos de dos semanas de anticipación. En contraste, quienes viajan por autobús o automóvil lo hacen como mínimo con dos semanas de anticipación.

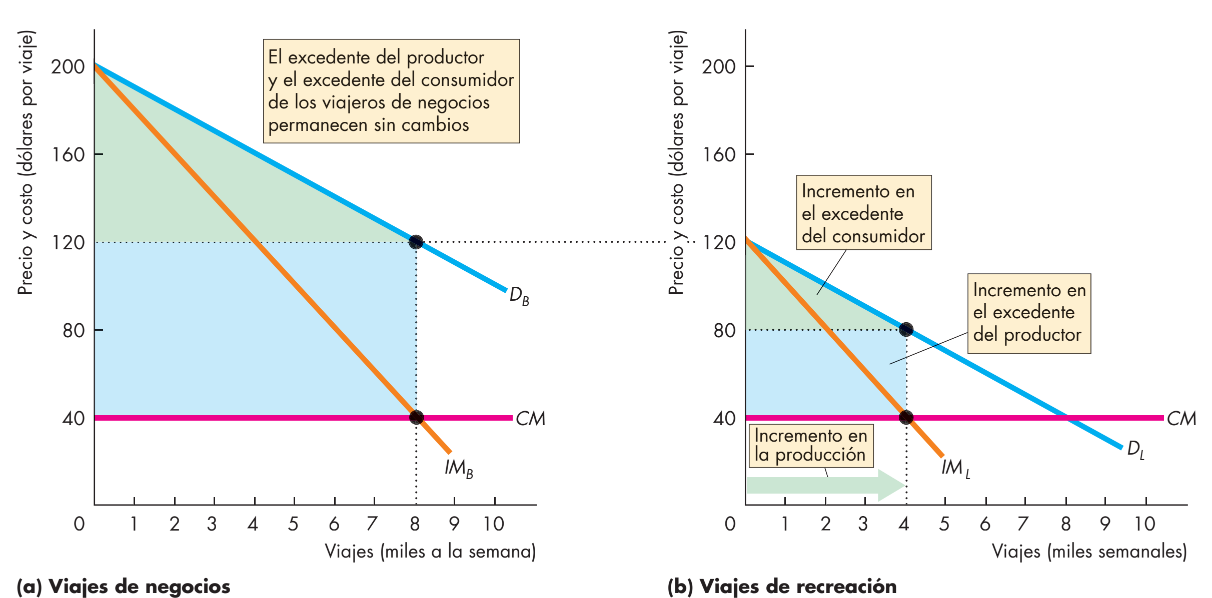
Inter-City considera que puede usar la información obtenida para clasificar a sus clientes actuales y potenciales en dos tipos de viajeros en dos clases de mercados: el de los viajes de negocios y el de los viajes de recreación.

La figura 13.9 muestra los dos mercados de Inter-City. El inciso (a), el mercado de viajes de negocios es el mismo que el de la figura 13.8. El inciso (b) presenta el mercado de los viajes de recreación. Ningún viajero de este último mercado está dispuesto a pagar la tarifa de negocios de $120, así que a ese precio la cantidad demandada en el inciso (b) es de 0. La curva de demanda D_R es la demanda de viajes en esta ruta, después de satisfacer la demanda de los viajeros de negocios. El costo marginal de Inter-City permanece en $40 por viaje, así que su curva de ingreso marginal es IM_R. Inter-City maximiza sus utilidades económicas estableciendo una tarifa para viajes de recreación de $80 por viaje y atrae a 4,000 viajeros a la semana. El excedente del productor de Inter-City se incrementa en $160,000 a la semana —el área del rectángulo azul de la figura 13.9(b)— y los viajeros por recreación disfrutan de un excedente del consumidor, el área del triángulo verde.

Inter-City anuncia su nuevo plan tarifario: sin restricciones, $120; y compra con 14 días de anticipación, $80. También aumenta su número de pasajeros en 50 por ciento, así como su excedente del productor en $160,000.



FIGURA 13.9 Discriminación de precios



(a) Viajes de negocios

(b) Viajes de recreación

Inter-City separa su mercado en dos tipos de viajes: viajes de negocios sin restricciones, en la gráfica (a), y viajes de recreación que requieren la compra con una anticipación de por lo menos 14 días en el inciso (b). Para viajes de negocios, el precio que maximiza las utilidades es de $120 por viaje con 8,000 viajes a la semana. Para viajes de recreación, el precio que maximiza las utilidades es de $80 por viaje, con 4,000 viajes a la semana.

Inter-City continúa generando algún excedente de productor en viajes de negocios como lo hizo con un precio único, y los viajeros de esta categoría siguen obteniendo el mismo excedente de consumidor. Pero en el inciso (b), Inter-City vende 4,000 viajes de recreación, lo que incrementa el excedente del productor (el rectángulo azul) y aumenta el excedente del consumidor (el triángulo verde).

Discriminación entre distintos tipos de viajeros Complacida con el éxito de su discriminación de precios entre viajeros de negocios y de recreación, Inter-City se da cuenta de que podría obtener mayores utilidades clasificando a sus clientes en un mayor número de tipos. Por ello, realiza otra encuesta, la cual revela que algunos viajeros de negocios estarían dispuestos a pagar $160 por un boleto completamente reembolsable y sin restricciones; en tanto que otros pagarían sólo $120 por un boleto no reembolsable. Aplicando entonces los mismos principios de su anterior reclasificación, Inter-City ahora discrimina entre viajeros de negocios que quieren boletos totalmente reembolsables y quienes desean un boleto no reembolsable.

Otra encuesta entre los viajeros de recreación revela que éstos se clasifican en dos grupos: los que pueden planear con 14 días de anticipación y quienes pueden hacerlo con 21 días de anticipación. Inter-City realiza entonces una distinción entre ambos grupos y ofrece dos tarifas: una de $80 y otra de $60.

Al ofrecer a los pasajeros cuatro tarifas, la aerolínea incrementa su excedente de productor y su utilidad económica. Pero ¿por qué sólo cuatro tarifas? ¿Por qué no seguir buscando más tipos de viajeros y ofrecer más tarifas?

Discriminación de precios perfecta Las empresas tratan de captar una parte del excedente del consumidor incluso mayor diseñando multitud de condiciones especiales, cada una de las cuales apunta a un modesto segmento del mercado pero, al mismo tiempo, excluye al resto de los compradores para que no aprovechen ese precio menor. Cuanto más excedente del consumidor pueda captar una empresa, más cerca llegará del caso extremo conocido como **discriminación de precios perfecta**, la cual ocurre cuando una empresa puede vender cada unidad de producción al precio más alto que alguien esté dispuesto a pagar. En este (hipotético) extremo se elimina el excedente del consumidor y se capta como excedente del productor.

Cuando se presenta una discriminación de precios perfecta, ocurre algo especial con el ingreso marginal: la curva de demanda del mercado se convierte en la curva de ingreso marginal de la empresa. La razón es que cuando el monopolio reduce el precio para vender una cantidad más grande, vende sólo la unidad marginal al precio menor. Todas las demás unidades siguen vendiéndose al mayor precio que cada comprador está dispuesto a pagar. Por lo tanto, la empresa que logra la discriminación de precios perfecta tiene un ingreso marginal *igual* al precio, y la curva de demanda del mercado se convierte en la curva de ingreso marginal del monopolio.

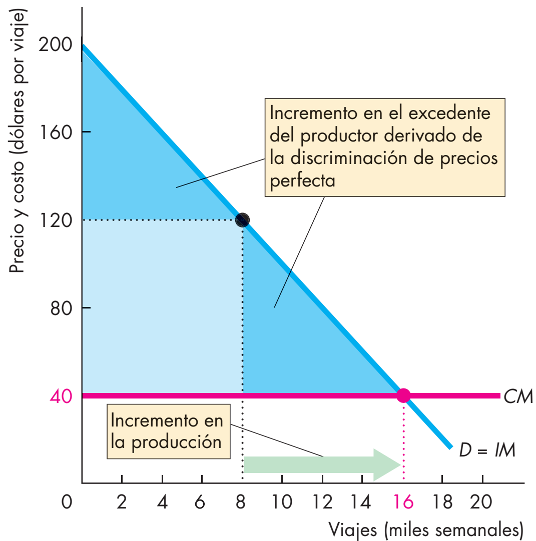
Con un ingreso marginal igual al precio, la aerolínea puede obtener un excedente del productor aún mayor al aumentar su producción hasta el punto donde el precio (y el ingreso marginal) sea(n) igual(es) al costo marginal.

De esa forma, Inter-City busca viajeros adicionales que no pagarán tanto como $60 por viaje, pero sí pagarán más que el costo marginal, $40. Inter-City ofrece diversas promociones especiales en vacaciones a diferentes tarifas bajas que sean atractivas únicamente para los nuevos viajeros. Sus clientes existentes siguen pagando las tarifas altas y algunos, ante atractivos que no tienen efectos sobre el costo, se ven inducidos a pagar tarifas de hasta $200.

Con todas esas tarifas y precios especiales, la aerolínea incrementa la producción a la cantidad demandada a costo marginal, extrae la totalidad del excedente del consumidor a esa cantidad, y maximiza sus utilidades económicas.

La figura 13.10 presenta el resultado de la discriminación de precios perfecta y lo compara con el monopolio de precio único. El intervalo de tarifas que pagan los viajeros de negocios extrae la totalidad del excedente del consumidor de este grupo. Las nuevas tarifas que comienzan en $40 atraen a 8,000 viajeros de recreación adicionales, de quienes también extraen la totalidad del excedente del consumidor. Así, la aerolínea obtiene la máxima utilidad económica posible.





Docenas de tarifas discriminan entre muchos tipos de viajeros de negocios, mientras que muchas nuevas tarifas de precios bajos y con restricciones atraen a los viajeros de recreación. Gracias a la discriminación de precios perfecta, la curva de demanda del mercado se convierte en la curva de ingreso marginal de la aerolínea. Se maximiza el excedente del productor cuando la tarifa más baja es igual al costo marginal. Inter-City vende 16,000 viajes y obtiene la máxima utilidad económica.



¿Te molestaría si te digo lo poco que pagué por este vuelo?

Por William Hamilton, "Voodoo Economics", © 1992 por The Chronicle Publishing Company, p. 3. Se reimprime con autorización de Chronicle Books.

Eficiencia y búsqueda de rentas con discriminación de precios

Con una discriminación de precios perfecta, la producción aumenta hasta el punto donde el precio es igual al costo marginal. Esta producción es idéntica a la de la competencia perfecta. La discriminación de precios perfecta lleva el excedente del consumidor a 0, pero aumenta el excedente del productor monopólico hasta igualar el excedente total de la competencia perfecta. En la discriminación de precios perfecta, no se genera pérdida irrecuperable, por lo que la discriminación de precios perfecta logra la eficiencia.

Cuanto más perfecta sea la discriminación de precios del monopolio, más cercana estará su producción de la producción competitiva y más eficiente será el resultado.

Sin embargo, difieren los resultados de la competencia perfecta y la discriminación de precios perfecta. En primer lugar, la distribución del excedente total es diferente. En el caso de la competencia perfecta, el excedente total es compartido por consumidores y productores; en la discriminación de precios perfecta, el monopolio obtiene la totalidad del excedente. En segundo lugar, como el monopolio concentra en sus manos el excedente total, la búsqueda de rentas es redituable.

Las personas dedican recursos a la búsqueda de rentas económicas: cuánto más altas sean éstas, mayores serán los recursos que utilizarán para buscarlas. Con la entrada libre a la búsqueda de rentas, el resultado del equilibrio de largo plazo es que los buscadores de rentas utilizan todo el excedente del productor.

Las aerolíneas reales son tan creativas como Inter-City, ¡cómo se observa en la caricatura! Disney Corporation también es creativa para extraer el excedente del consumidor, como muestra el recuadro *La economía en acción*.

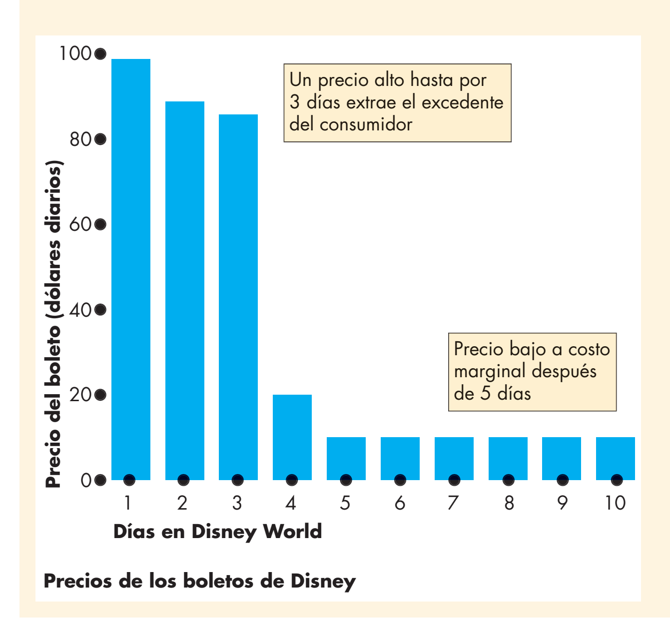
A continuación estudiaremos algunos aspectos clave de la política del monopolio.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Cómo lograr la discriminación de precios perfecta

Si desea pasar un día en Disney World en Orlando, le costará $99. Puede visitarlo un segundo día consecutivo por otros $89 adicionales, y un tercer día le costará $86. Sin embargo, el cuarto día pagará sólo $20, y del quinto día hasta el décimo la visita tendrá un costo de únicamente $10 diarios.

Disney Corporation espera haber percibido correctamente la disposición a pagar de sus visitantes, de tal manera que no se queden con demasiado excedente del consumidor.



Precios de los boletos de Disney

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es la discriminación de precios y cómo se utiliza para aumentar las utilidades de un monopolio?
2. Explique cómo cambia el excedente del consumidor cuando un monopolio practica la discriminación de precios.
3. Explique cómo cambian el excedente del consumidor, las utilidades económicas y la producción, cuando un monopolio practica la discriminación de precios perfecta.
4. ¿Cuáles son algunas de las formas como las aerolíneas del mundo real utilizan la discriminación de precios?

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Monopolio de Microsoft

Microsoft Windows 8 sale a la venta en octubre

Microsoft anunció que su sistema operativo Windows 8 será lanzado en octubre de 2012, tres años después del lanzamiento de Windows 7. Windows 8 estará disponible en 109 idiomas en 231 mercados alrededor del mundo.

Fuente: Associated Press, 9 de julio de 2012

ALGUNOS DATOS

Versiones de Microsoft Windows 8 y precios en Estados Unidos

Versión	Precio
Completa de Microsoft	249.99
Actualización de Microsoft	199.99
Completa de Amazon	162.99
OEM	148.95
Estudiantil de Microsoft	69.99

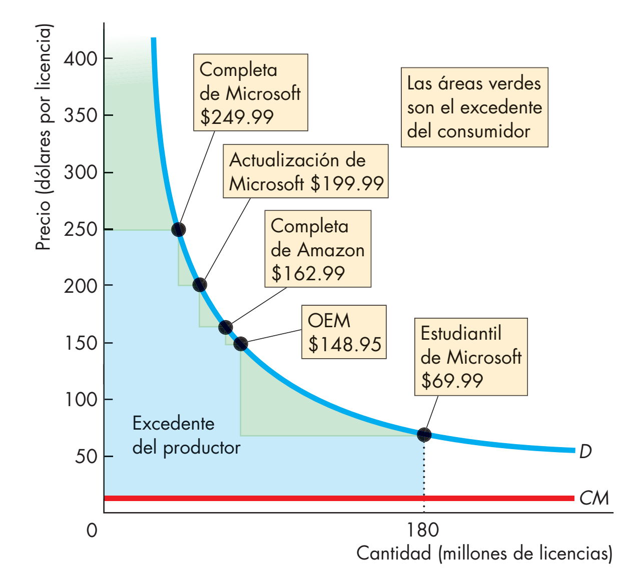
Microsoft vendió 180 millones de licencias para Windows 8 a precios distintos en diferentes mercados nacionales.

LAS PREGUNTAS

- ¿Microsoft es un monopolio?
- ¿Microsoft es un monopolio natural o un monopolio legal?
- ¿Microsoft discrimina precios, o los distintos precios de Windows reflejan distintoscost os?
- Bosqueje una curva de demanda para Windows, la curva de costo marginal de Microsoft, y la distribución del excedente total entre los consumidores y Microsoft.

LAS RESPUESTAS

- Microsoft controla el 87 por ciento del mercado de sistemas operativos de computadora, y casi el 100 por ciento del mercado distinto de Apple, lo que lo convierte en un monopolio efectivo.
- Microsoft es un monopolio natural. Tiene grandes costos fijos y costo marginal de casi 0, así que su curva de costo promedio de largo plazo (*CPLP*) se desvía hacia abajo y se logran economías de escala cuando la curva *CPLP* interseca la curva de demanda.
- Microsoft vende Windows a varios precios a distintos segmentos de mercado, y el costo marginal de una licencia Windows es la misma para todos los segmentos de mercado, de manera que Microsoft es un monopolio que discrimina precios.
- La figura ilustra la curva de demanda, *D*, y la curva de costo marginal, *CM*, para licencias de Windows.
- Con base en los precios de Estados Unidos en la tabla de datos, la figura muestra cómo Microsoft convierte el excedente del consumidor en excedente del productor, mediante la discriminación de precios.
- Puesto que Microsoft también discrimina precios entre sus diferentes mercados nacionales, gana incluso más excedente del consumidor de lo que ilustra la figura.



Microsoft capta el excedente del consumidor



Windows 8 tiene 109 versiones de idiomas, lo cual expande el alcance de discriminación de precios de Microsoft.

Regulación de monopolios

El monopolio natural plantea un dilema. Al generar economías de escala, produce al costo más bajo posible. No obstante, debido a su poder de mercado, tiene un incentivo para aumentar el precio por encima del precio competitivo y producir muy poco; así, opera a favor del interés del monopolista y no del interés social.

La **regulación** —es decir, las reglas que una institución gubernamental administra para influir en los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria— constituye una posible solución a este dilema.

Para implementar la regulación, el gobierno establece instituciones que supervisan y hacen cumplir las reglas. Por ejemplo, la Comisión de Transporte Terrestre de Estados Unidos regula los precios de los ferrocarriles interestatales, algunas líneas de camiones y autobuses, acueductos y oleoductos. En la década de 1970, casi una cuarta parte de la producción de Estados Unidos era generada por industrias reguladas (mucho más que los monopolios naturales); a partir de entonces, comenzó un proceso de desregulación.

Desregulación es el proceso de eliminar la regulación de precios, cantidades, entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria. Durante los últimos 30 años, en Estados Unidos se ha llevado a cabo la desregulación del transporte aéreo, el servicio telefónico, el transporte interestatal en camiones, la banca y los servicios financieros. La televisión por cable se desreguló en 1984, se volvió a regular en 1992, y se desreguló de nuevo en 1996.

La regulación es una posible solución al dilema que plantea el monopolio natural, aunque no es una solución segura. Hay dos teorías acerca de cómo funciona realmente la regulación: la *teoría del interés social* y la *teoría de la captura*.

La **teoría del interés social** afirma que el proceso político y regulador busca incesantemente la ineficiencia, por lo que introduce una regulación que elimine la pérdida irrecuperable y asigne los recursos de manera eficiente.

La **teoría de la captura** sostiene que la regulación sirve al interés personal del productor, quien "captura" al organismo regulador y así maximiza su utilidad económica. Se ha adoptado la regulación que beneficia al productor, pero que genera una pérdida irrecuperable, porque la ganancia del productor es grande y visible; en tanto que la pérdida de cada consumidor es pequeña e invisible. Ningún consumidor individual tiene un incentivo para oponerse a la regulación, pero el productor, en cambio, tiene un enorme incentivo para cabildear a favor de ella.

A continuación examinaremos la regulación eficiente que sirve al interés social, y veremos por qué diseñar e implementar dicha regulación dista mucho de ser una tarea sencilla.

Regulación eficiente de un monopolio natural

Una empresa de televisión por cable es un *monopolio natural*, es decir, puede proveer un servicio a todo el mercado a un precio más bajo que dos o más empresas en competencia. Cox Communications, con sede en Atlanta, proporciona servicios de televisión por cable a hogares en 20 estados. La empresa ha invertido fuertemente en receptores de satélite, cables y equipo de control y, por lo tanto, tiene grandes costos fijos. Estos costos fijos forman parte del costo total promedio de la empresa. Su costo total promedio disminuye a medida que aumenta el número de hogares a los que da servicio porque el costo fijo se distribuye entre un mayor número de hogares.

Desregularizada, Cox produce la cantidad que maximiza sus utilidades. Como sucede con todos los monopolios de precio único, la cantidad que maximiza las utilidades es menor que la cantidad eficiente, y esta subproducción da como resultado una pérdida irrecuperable.

¿Cómo se podría regular a Cox para que produzca la cantidad eficiente de servicio de televisión por cable? La respuesta es que sea regulada de tal manera que establezca su precio igual al costo marginal, lo que se conoce como la **regla de fijación de precios según el costo marginal**. La cantidad demandada a un precio igual al costo marginal es la cantidad eficiente, es decir, la cantidad a la que el beneficio marginal es igual al costo marginal.

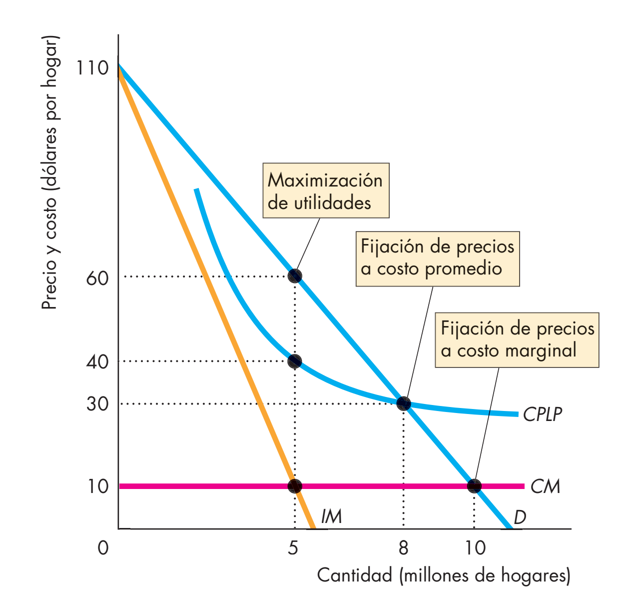
La figura 13.11 ilustra la regla de fijación de precios según el costo marginal. La curva de demanda de televisión por cable es *D*. La curva de costo marginal de Cox es *CM*. La curva de costo marginal es (o se supone que es) horizontal a $10 por hogar al mes (es decir, el costo de suministrar a cada hogar adicional un mes de programación de cable es de $10). El resultado eficiente ocurre cuando el precio se regula a $10 por hogar al mes, con servicio a 10 millones de hogares.

Sin embargo, hay un problema: a la producción eficiente, el costo total promedio excede el costo marginal, así que una empresa que utiliza la regla de fijación de precios según el costo marginal incurre en una pérdida económica. Una empresa de televisión por cable a la que se le exige utilizar esta regla no podrá permanecer en el negocio por mucho tiempo. ¿Cómo puede una compañía cubrir sus costos y, al mismo tiempo, obedecer una regla de fijación de precios según el costo marginal?

Hay dos maneras posibles de lograr que la empresa cubra sus costos: discriminación de precios y un precio en dos partes (denominado *tarifa de dos partes*).

Por ejemplo, Verizon ofrece planes a un precio fijo mensual que brinda acceso a la red de telefonía celular y llamadas gratuitas ilimitadas. El precio de una llamada (cero) es igual al costo marginal de Verizon de una llamada de la telefónica. Del mismo modo, una empresa de televisión por cable puede cobrar una tarifa de conexión única que cubra su costo fijo y, luego, cobrar una tarifa mensual igual al costo marginal.

FIGURA 13.11 Regulación de un monopolio natural



Un proveedor de televisión por cable, que es un monopolio natural, enfrenta la curva de demanda *D*. El costo marginal de la empresa es constante a $10 por hogar al mes, como muestra la curva *CM*. La curva de costo promedio de largo plazo es *CPLP*.

Sin regulación, una empresa que maximiza sus utilidades da servicio a 5 millones de hogares a un precio de $60 al mes. Una regla eficiente de fijación de precios según el costo marginal establece el precio en $10 al mes. El monopolio da servicio a 10 millones de hogares e incurre en una pérdida económica. Una segunda mejor regla de fijación de precios según el costo promedio establece el precio en $30 al mes. El monopolio brinda servicio a 8 millones de hogares y obtiene una utilidad económica igual a 0.

Segunda mejor regulación de un monopolio natural

Un monopolio natural no siempre puede ser regulado para lograr un resultado eficiente. Hay dos maneras de evitar que un monopolio regulado incurra en una pérdida económica:

- Fijación de precios según el costo promedio
- Subsidio del gobierno

Fijación de precios según el costo promedio La norma que establece el precio igual al costo total promedio se conoce como **regla de fijación de precios según el costo promedio.** Con esta regla, la compañía produce la cantidad a la cual la curva de costo total promedio cruza la curva de demanda. Esta regla da como resultado que la empresa no obtenga utilidades económicas, es decir, que se quede en equilibrio. No obstante, como el costo total promedio de un monopolio natural excede el costo marginal, la cantidad producida es menor que la cantidad eficiente y surge una pérdida irrecuperable.

La figura 13.11 ilustra la regla de fijación de precios según el costo promedio. El precio es de $30 al mes y 8 millones de hogares reciben televisión por cable.

Subsidio del gobierno Un subsidio gubernamental es un pago directo a la empresa que equivale a su pérdida económica. Para pagar un subsidio, el gobierno debe aumentar el ingreso gravando alguna otra actividad. En el capítulo 6 vimos que los impuestos generan una pérdida irrecuperable.

Y la segunda mejor opción es... ¿Cuálesl am ejor opción, la fijación de precios según el costo promedio, o la fijación de precios según el costo marginal con un subsidio del gobierno? La respuesta depende de las magnitudes relativas de las dos pérdidas irrecuperables. La fijación de precios según el costo promedio genera una pérdida irrecuperable en el mercado al que brinda servicio el monopolio natural. Un subsidio genera pérdidas irrecuperables en los mercados de los artículos que son gravados para pagar el subsidio. La menor pérdida irrecuperable es la segunda mejor solución para regular un monopolio natural. En la práctica, es muy difícil efectuar este cálculo, de modo que por lo general la fijación de precios según el costo promedio es preferible a un subsidio.

Implementar la fijación de precios según el costo promedio plantea al organismo regulador un reto porque no es posible conocer con seguridad los costos de una empresa. Por ello, los organismos reguladores utilizan una de dos reglas prácticas:

- Regulación de la tasa de rendimiento
- Regulación de precios tope

Regulación de la tasa de rendimiento Conl aa plicación de la **regulación de la tasa de rendimiento**, una empresa debe justificar su precio mostrando que su rendimiento sobre el capital no excede una tasa meta específica. Este tipo de regulación puede terminar sirviendo al interés de la empresa más que al interés social. Los gerentes de la empresa tienen un incentivo para inflar los costos al gastar en bienes como aviones privados, boletos gratuitos para partidos de básquetbol (encubiertos como gastos de relaciones públicas) y entretenimiento en exceso. Los gerentes también tienen un incentivo para utilizar más capital que la cantidad eficiente. Se regula la tasa de rendimiento sobre el capital, pero no el rendimiento total sobre el capital; por lo tanto, cuanto mayor sea el monto del capital, mayor será el rendimiento total.

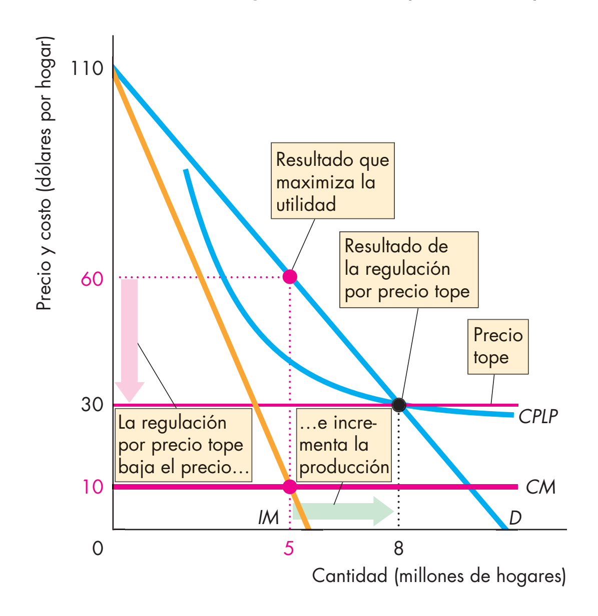
Regulación de precios tope Debido a la razón que acabamos de examinar, la regulación de la tasa de rendimiento es reemplazada cada vez más por la **regulación de precios tope**, que es precio máximo (una regla que especifica el mayor precio que la empresa tiene permitido establecer). Este tipo de regulación da a la empresa un incentivo para operar con eficiencia y mantener los costos bajo control. La regulación de precios tope se ha vuelto común para las industrias de la electricidad y las telecomunicaciones, y está reemplazando a la regulación de la tasa de rendimiento.

Para saber cómo funciona un precio tope, imagine que la empresa de televisión por cable está sujeta a este tipo de regulación. La figura 13.12 muestra que, sin regulación, la empresa maximiza sus utilidades al dar servicio a 5 millones de hogares y cobrar un precio de $60 al mes. Si se establece un precio tope en $30 al mes, la empresa tiene permitido vender cualquier cantidad que elija a ese precio o a un precio más bajo. Al dar servicio a 5 millones de hogares, la empresa incurre ahora en una pérdida económica y puede disminuir la pérdida aumentando su producción a 8 millones de hogares. Para hacerlo, tendría que reducir el precio e incurriría de nuevo en una pérdida. Así que la cantidad que maximiza las utilidades es de 8 millones de hogares, la misma que con la fijación de precios según el costo promedio.

Observe que un precio tope disminuye el precio y aumenta la producción. Este resultado contrasta fuertemente con el efecto de un precio tope en un mercado competitivo, el cual se analizó en el capítulo 6 (páginas 128-130). El motivo es que en un monopolio, la producción de equilibrio no regulada es menor que la producción de equilibrio competitiva, y la regulación de precios tope reproduce las condiciones de un mercado competitivo.

En la figura 13.12 el precio tope implica una fijación de precios según el costo promedio. En la práctica, el organismo regulador podría establecer un tope demasiado alto. Por consiguiente, la regulación de precios tope se combina frecuentemente con la *regulación de la participación en las ganancias*, la cual requiere que las empresas realicen reembolsos a sus clientes cuando las utilidades aumentan por encima de un nivel meta.

FIGURA 13.12 Regulación de precios tope



Un monopolio natural de TV por cable enfrenta la curva de demanda *D*. El costo marginal de la empresa es constante a $10 por hogar al mes, como muestra la curva *CM*. La curva de costo promedio de largo plazo es *CPLP*.

Sin regulación, la empresa sirve a 5 millones de hogares a un precio de $60 al mes. Un precio tope establece el precio máximo en $30 mensuales. La empresa tiene un incentivo para minimizar los costos y servir a la cantidad de hogares que demanden servicio al precio tope. La regulación por precio tope baja el precio e incrementa la cantidad.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuál es la regla de fijación de precios que logra un resultado eficiente para un monopolio regulado? ¿Cuál es el problema con esta regla?
2 ¿Cuál es la regla de fijación de precios según el costo promedio? ¿Por qué no es una manera eficiente de regular un monopolio?
3 ¿Qué es un precio tope? ¿Por qué podría ser una forma más eficaz de regular un monopolio que la regulación de la tasa de rendimiento?
4 Comparee l excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable que surgen de la fijación de precios según el costo promedio, con los que resultan de la fijación de precios que maximiza las utilidades y la fijación de precios según el costo marginal.

Ya hemos completado el estudio del monopolio. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 316-317 analiza la posición dominante de Google en el mercado de la publicidad en las búsquedas de internet.

En el siguiente capítulo, estudiaremos los mercados que se encuentran entre los extremos de la competencia perfecta y el monopolio, y que combinan elementos de ambos.

¿Google está haciendo mal uso de su poder monopólico?

Google y la Unión Europea acuerdan resolver un conflicto en torno a los resultados de búsqueda

TheF inancial Times
5 de febrero de 2014

Google puso fin a su conflicto de tres años con los reguladores antimonopolio el miércoles pasado, cuando llegó a un acuerdo con Bruselas. Los críticos aseguraron que el acuerdo podría consolidar el dominio de Google en algunas de las actividades comerciales más valiosas en la web.

Después de que la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos cerró un caso similar el año pasado, los reguladores de ambos lados del Atlántico ahora dejaron de obstruir en gran medida la práctica de Google de invalidar sus propios resultados elegidos algorítmicamente, para colocar vínculos pagados en la parte superior de sus páginas.

La Comisión Europea fue más allá que los reguladores estadounidenses al conseguir una concesión que requerirá que Google permita que servicios rivales de internet presenten una clasificación junto con sus propios resultados preferidos, siempre que realicen sus ofertas para competir entre sí por el espacio.

Los rivales calificaron de inmediato este enfoque como "peor que nada", ya que constituye un espaldarazo por parte de Bruselas para que Google se adjudique el tráfico proveniente de otros sitios de internet en algunas de las búsquedas más valiosas en la web, como las de los usuarios que buscan cámaras digitales u hoteles. [...]

Joaquín Almunia, comisario de Competencia de la Unión Europea, afirmó: "No debería impedirse a Google tratar de dar a los usuarios lo que están buscando". [...] "Lo que Google debería hacer es dar también a sus rivales un espacio prominente [...] en un formato visual que atraiga a los usuarios". [...]

Aunque Google aún enfrenta una investigación en Canadá, el acuerdo efectivamente pone fin a su primera confrontación con los principales reguladores antimonopolio del mundo. A diferencia de Microsoft, que se enfrascó en una contienda legal de 10 años con Bruselas, Google eligió llegar a un acuerdo antes que arriesgarse a pagar onerosas multas o comprometer al alta gerencia en una batalla prolongada. [...]

...

Alex Barker y Richard Waters, "Google and E. U. Agree to Settle Search Row", *Financial Times*, 14 de febrero de 2014.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Google llegó a un acuerdo con los reguladores antimonopolio de la Unión Europea.
- Estableció un acuerdo similar con la Federal Trade Commission de Estados Unidos en 2013, pero aún enfrenta una investigación en Canadá.
- Los reguladores europeos requieren que Google muestre, junto a sus resultados preferidos, servicios rivales de internet, siempre que estos últimos realicen ofertas para competir por los espacios.
- Los competidores afirman que las regulaciones son demasiado laxas y permiten que Google capte el tráfico de otros sitios de internet en algunas de las búsquedas más valiosas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Google obtiene sus ingresos al vender anuncios asociados con palabras clave de las búsquedas.
- Google vende palabras clave con base en una combinación de disposición a pagar y el número de clics que recibe un anuncio, con subastas que comienzan en $0.05 por clic.
- Google ha mejorado sostenidamente su motor de búsqueda, y refinado y simplificado su interfaz para buscadores y anunciantes, con la finalidad de que las búsquedas sean más potentes y la publicidad más efectiva.
- La figura 1 muestra el extraordinario éxito de Google en términos de ingresos, costo y utilidades.
- Google podría haber brindado un motor de búsqueda básico sin ninguna de las funciones que hoy presenta.
- Si Google hubiera optado por esa estrategia, las personas que buscan información habrían utilizado otros motores de búsqueda, y los anunciantes estarían dispuestos a pagar menores precios por los anuncios en Google.
- Google habría tenido que afrontar el mercado descrito en la figura 2 y ganado una pequeña utilidad económica.
- En vez de ello, Google mejoró su motor de búsqueda y la eficacia de la publicidad, y se incrementó la demanda de anuncios en Google.
- Vendiendo palabras clave al mejor postor, Google logra la discriminación de precios perfecta.
- La figura 3 muestra las consecuencias de la exitosa estrategia de Google. Con discriminación de precios perfecta, el excedente del productor de Google se maximiza. Google produce la cantidad eficiente de búsquedas y publicidad aceptando anuncios a precios que excedan o igualen el costo marginal.
- Google no parece estar actuando en contra del interés de la sociedad. No se configura un caso de antimonopolio por el cual deba responder.

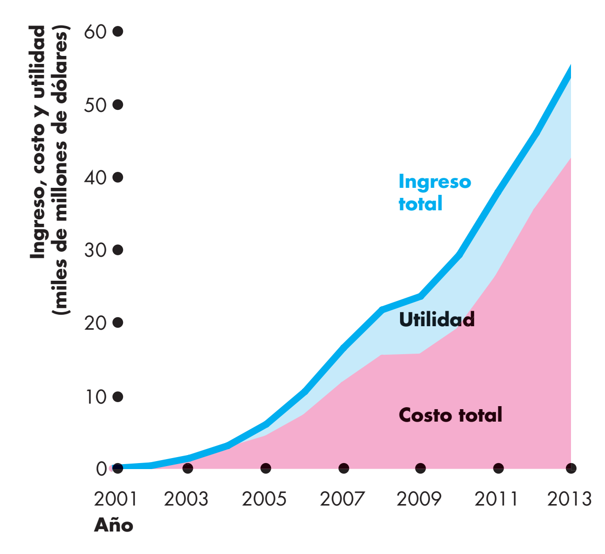


Figura 1 Ingreso, costo y utilidad de Google

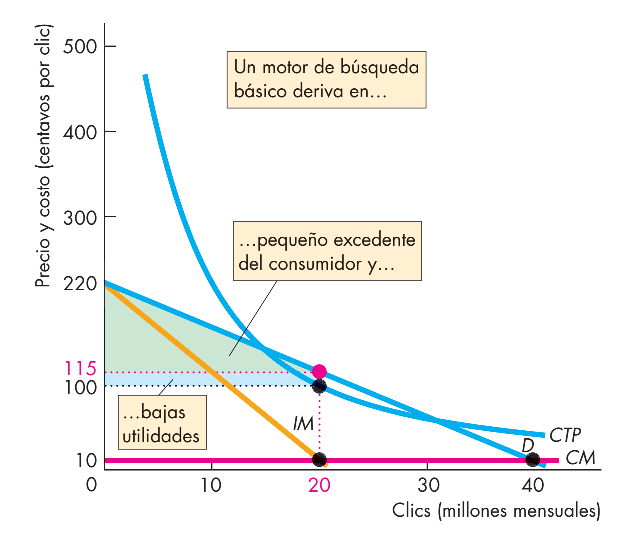


Figura 2 Motor de búsqueda básica

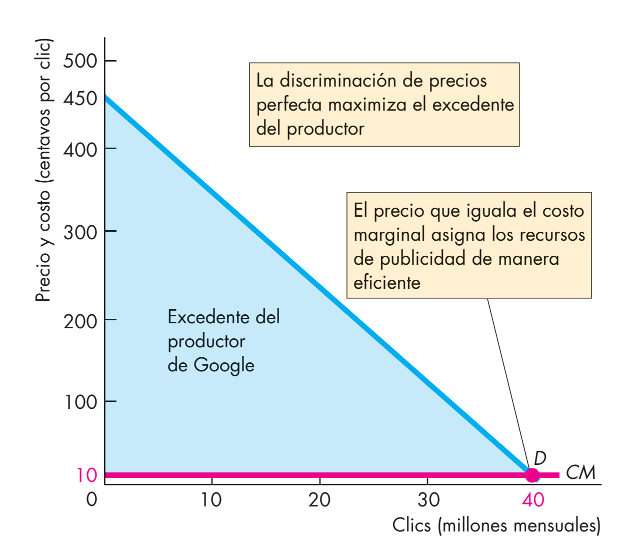


Figura 3 Google con AdWords y otras funciones



RESUMEN

Puntos clave

El monopolio y cómo surge (pp. 298–299)

- Unm onopolio es un mercado con un solo proveedor de un bien o servicio, que no tiene sustitutos cercanos y donde hay barreras a la entrada para evitar la competencia.
- Las barreras a la entrada pueden ser legales (franquicia pública, licencia, patente o derechos de autor), por propiedad (la empresa posee el control de un recurso) o naturales (creadas por economías de escala).
- Un monopolio puede practicar la discriminación de precios cuando no hay posibilidades de reventa.
- Cuando hay posibilidades de reventa, la empresa cobra un precio único.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor el monopolio y cómo surge.

Cómo determina la producción y el precio un monopolio de precio único (pp. 300–303)

- Lacur va de demanda de un monopolio es la curva de demanda del mercado, y el ingreso marginal de un monopolio de precio único es inferior al precio.
- Un monopolio maximiza sus utilidades al generar la producción a la cual el ingreso marginal es igual al costo marginal, y al cobrar el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por esa producción.

Resolver los problemas 2 a 4 le permitirá comprender mejor cómo determina la producción y el precio un monopolio de precio único.

Comparación entre el monopolio de precio único y el mercado competitivo (pp. 304–307)

- Unm onopolio de precio único cobra un precio más alto y produce una cantidad menor que un mercado perfectamente competitivo.
- Un monopolio de precio único restringe la producción y crea una pérdida irrecuperable.
- La pérdida total que surge del monopolio es igual a la pérdida irrecuperable más el costo de los recursos dedicados a la búsqueda de rentas.

Resolver el problema 5 le permitirá comprender la comparación entre el monopolio de precio único y el mercado competitivo.

Discriminación de precios (pp. 307–312)

- La discriminación de precios convierte el excedente del consumidor en utilidades económicas.
- La discriminación de precios perfecta extrae la totalidad del excedente del consumidor; cada unidad se vende al precio máximo que cada consumidor está dispuesto a pagar; la cantidad producida es la cantidad eficiente.
- Labús queda de rentas con discriminación de precios perfecta podría eliminar la totalidad de los excedentes del consumidor y del productor.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor la discriminación de precios.

Regulación de monopolios (pp. 313–315)

- Lar egulación del monopolio podría servir al interés social o al interés del monopolio (el monopolio “captura” al organismo regulador).
- Unp recioi gual al costo marginal logra la eficiencia, pero genera una pérdida económica.
- Unp recioi gual al costo promedio permite a la empresa cubrir sus costos, pero es ineficiente.
- Lar egulación de la tasa de rendimiento crea incentivos para una producción ineficiente y costos inflados.
- Lar egulación de precios tope, junto con la regulación de la participación en las ganancias, logra un resultado más eficiente que la regulación de la tasa de rendimiento.

Resolver los problemas 7 a 9 le permitirá comprender mejor la regulación de monopolios.

Términos clave

Barreras a la entrada, 298
Búsqueda de rentas, 306
Desregulación, 313
Discriminación de precios, 299
Discriminación de precios perfecta, 310
Monopolio, 298
Monopolio de precio único, 299
Monopolio legal, 298
Monopolio natural, 298
Regla de fijación de precios según el costo marginal, 313
Regla de fijación de precios según el costo promedio, 314
Regulación, 313
Regulación de la tasa de rendimiento, 314
Regulación de precios tope, 315
Renta económica, 306
Teoría de la captura, 313
Teoría del interés social, 313



PROBLEMA RESUELTO

El negocio Tanya's Tattoos es un monopolio local. Las columnas 1 y 2 de la siguiente tabla presentan su plan de demanda del mercado; y las columnas 2 y 3, su plan de costo total.

Precio (dólares por tatuaje)	Cantidad (tatuajes por hora)	Costo total (dólares por hora)
60	0	30
50	1	50
40	2	70
30	3	90
20	4	110

Preguntas

1. Si Tanya's Tattoos es un monopolio de precio único, ¿cuál es la cantidad que maximiza sus utilidades? ¿Qué precio cobra Tanya's? ¿Cuáles son su utilidad económica y el excedente del productor?
2. Si Tanya's Tattoosa plica la discriminación de precios perfecta, ¿qué cantidad produce el negocio? ¿Cuáles son su utilidad económica y el excedente del productor?

Soluciones

1. La cantidad que maximiza las utilidades es aquélla a la que el costo marginal es igual al ingreso marginal. El costo marginal —es decir, el aumento en el costo total cuando la producción se incrementa en una unidad— es $20 a todos los niveles de producción. El ingreso marginal —el cambio en el ingreso total cuando la producción aumenta en una unidad— se calcula en la tabla que se presenta a continuación. El ingreso marginal es igual al costo marginal de $20 al realizar 2 tatuajes por hora (a la mitad entre $30 y $10). Por lo tanto, esa cantidad maximiza la utilidad. El precio más alto al que 2 tatuajes por

Plan de demanda: Precio (dólares por tatuaje)	Plan de demanda: Cantidad (tatuajes por hora)	Ingreso total (dólares por hora)	Ingreso marginal (dólares por tatuaje)
60	0	0	
			50
50	1	50	
			30
40	2	80	
			10
30	3	90	
			–10
20	4	80	

hora pueden venderse es de $40 por tatuajes, así que el ingreso total es de $80. El costo total es de $70, por lo que la utilidad económica es de $10. El *CFT* (esto es, el *CT* al nivel 0 de producción) es de $30, por lo que el *CVT* es de $40. El excedente de productor (*IT* – *CVT*) es de $40 por hora.

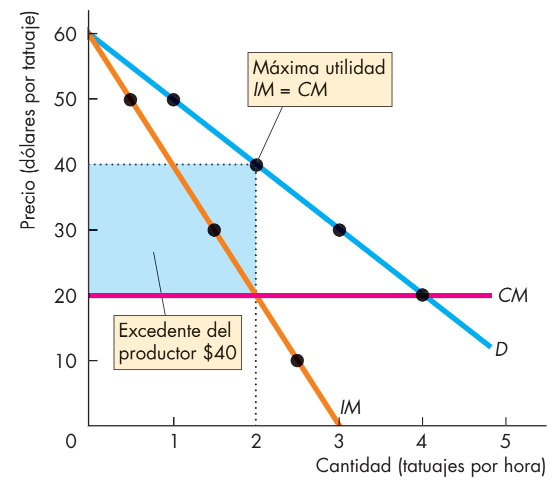
Punto clave:L a utilidad se maximiza cuando el costo marginal es igual al ingreso marginal.

2. Si Tanyaa plica la discriminación de precios perfecta, realiza 4 tatuajes por hora y vende uno en $50, uno en $40, uno en $30, y otro en $20. El ingreso total es de $140 y el costo total de $110, por lo que la utilidad económica es de $30 por hora. El excedente del productor es (*IT* – *CVT*) = $140 – $80 = $60 por hora.

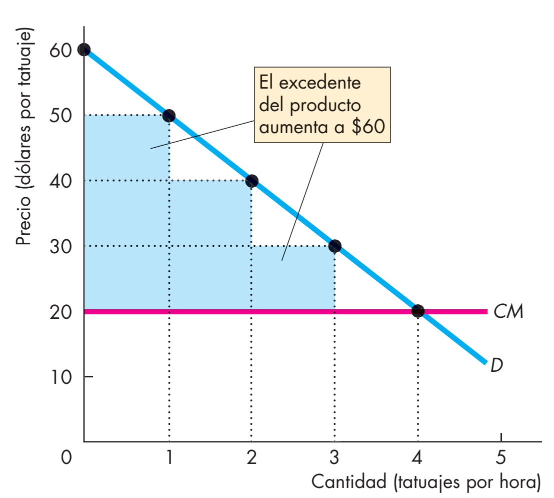
Punto clave: Con la discriminación de precios perfecta, una empresa cobra el precio más alto que cada comprador está dispuesto a pagar, y aumenta su producción a la cantidad a la que el precio más bajo iguala el costo marginal.

Laf igura clave ilustra los dos resultados.

Figura clave



(a) Monopolio de precio único



(b) Monopolio que discrimina precios



PROBLEMAS Y APLICACIONES

El monopolio y cómo surge

1. El Servicio Postal de Estados Unidos controla el monopolio del correo de primera clase no urgente. Pfizer Inc. produce LIPITOR, un medicamento de prescripción que baja los niveles de colesterol. Cox Communications es el único proveedor de servicios de televisión por cable en algunas partes de San Diego.

   ¿Alguna de estas empresas está protegida por una barrera de entrada a la industria? ¿Alguna de ellas produce un bien o servicio que tiene un sustituto? ¿Alguna será capaz de obtener utilidades con la discriminación de precios? Explique sus respuestas.

Cómo determina la producción y el precio un monopolio de precio único

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 2 a 4. Minnie's Mineral Spring es un monopolio de precio único. Las columnas 1 y 2 de la siguiente tabla presentan su plan de demanda del mercado, y las columnas 2 y 3 presentan su plan de costo total.

Precio (dólares por botella)	Cantidad (botellas por hora)	Costo total (dólares por hora)
10	0	1
8	1	3
6	2	7
4	3	13
2	4	21
0	5	31

2. Calcule el plan de ingreso marginal de Minnie's Mineral Spring, y trace una gráfica que incluya la curva de demanda del mercado y la curva de ingreso marginal de Minnie's. Explique por qué el ingreso marginal de Minnie's es menor que el precio.
3. ¿A qué precio se maximiza el ingreso total de Minnie's Mineral Spring, y en qué intervalo de precios es elástica la demanda de agua de esta empresa? ¿Por qué Minnie's no producirá una cantidad a la cual la demanda del mercado de agua sea inelástica?
4. Calcule el precio y la producción que maximizan las utilidades de la empresa.

Comparación entre el monopolio de precio único y el mercado competitivo

5. Considere los datos del problema 2 para resolver el problema 5.
   a. Trace una gráfica para ilustrar el excedente del productor que se genera a partir de la producción y el consumo de agua de Minnie's Mineral Springs.
   b. ¿La empresa es un productor eficiente de agua? Explique su respuesta.
   c. Supongaq uese descubren nuevos manantiales cerca de Minnie's Mineral Spring, y que la empresa enfrenta la competencia de nuevos productores. Explique qué sucedería a la producción, el precio y las utilidades de Minnie's.

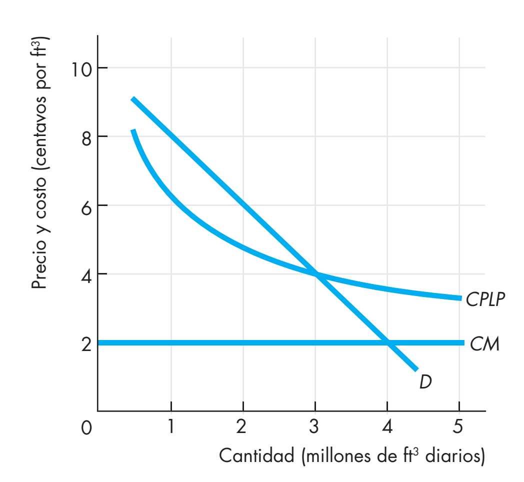
Discriminación de precios

6. LaB ellaP izza puede producir una pizza a un costo marginal de $2. Su precio es de $15 por pizza.
   a. ¿La Bella Pizza podría obtener una mayor utilidad económica si ofrece una segunda pizza por $5? Trace una gráfica para ilustrar su respuesta.
   b. ¿De qué manera La Bella Pizza podría obtener una utilidad económica mayor? ¿La Bella Pizza sería entonces más eficiente que cuando cobraba$15p orc adap izza?

Regulación de monopolios

Considere la siguiente información para resolver los problemas 7 a 9.

La figura muestra la situación de Calypso, un distribuidor de gas natural. Calypso es un monopolio natural que no puede practicar la discriminación de precios.



¿Qué cantidad producirá Calypso, qué precio cobrará, cuál es el excedente total y cuál sería la pérdida irrecuperable si Calypso fuera:

7. una empresa no regulada que maximiza utilidades?
8. unaem presar egulada cuya utilidad económica sea igual a cero?
9. unaem presar egulada para ser eficiente?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

El monopolio y cómo surge

Considere la siguiente lista que proporciona información acerca de 7 empresas, para resolver los problemas 10 y 11.

- Coca-Cola recorta su precio por debajo del de Pepsi-Cola con la intención de aumentar su participación de mercado.
- Unaem presai ndividual, protegida por una barrera a la entrada, produce un servicio personal que no tiene sustitutos cercanos.
- Existe una barrera a la entrada, pero el bien tiene algunos sustitutos cercanos.
- Una empresa ofrece descuentos a estudiantes y adultos mayores.
- Una empresa puede vender cualquier cantidad que desee al precio vigente.
- El gobierno otorga a Nike una licencia exclusiva para fabricar pelotas de golf.
- Una empresa experimenta economías de escala incluso cuando produce la cantidad que satisface toda la demanda del mercado.

10. ¿En cuál de los siete casos podría surgir un monopolio?
11. De los siete casos, ¿cuáles son monopolios naturales y cuáles monopolios legales? ¿Cuál puede utilizar la discriminación de precios, cuál no y por qué?

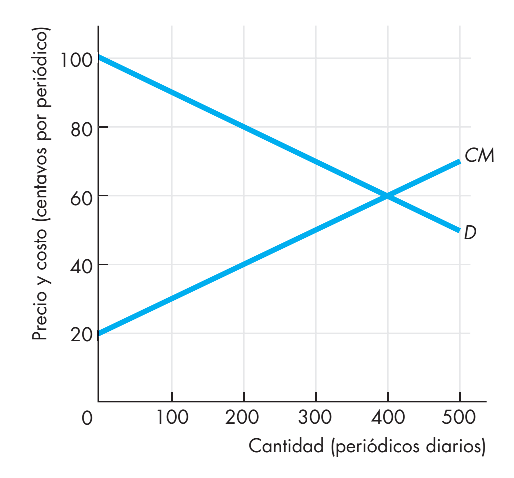
Cómo determina la producción y el precio un monopolio de precio único

Considere la siguiente información para resolver los problemas 12 a 16.

Laem presa Hot Air Balloon Rides es un monopolio de precio único. Las columnas 1 y 2 de la siguiente tabla establecen el plan de demanda del mercado; las columnas 2 y 3 presentan el plan de costo total.

Precio (dólares por paseo)	Cantidad (paseos al mes)	Costo total (dólares mensuales)
220	0	80
200	1	160
180	2	260
160	3	380
140	4	520
120	5	680

12. Elabore los planes de ingreso total e ingreso marginal de Hot Air Balloon Rides.
13. Traceuna gráfica de la curva de demanda y de la curva de ingreso marginal de laem presa.
14. Determinel a producción y el precio que maximizan las utilidades de Hot Air Balloon Rides, y calcule sus utilidadesec onómicas.
15. Sie l gobierno grava las utilidades de Hot Air Balloon Rides, ¿cómo cambiarían su producción y precio?
16. Sienv ezd e gravar las utilidades de Hot Air, el gobierno cobra a la empresa un impuesto sobre las ventas de $30 por paseo, ¿cuáles serían entonces la cantidad y el precio que maximizan las utilidades, y cuál sería el monto de las utilidades económicas?
17. Laf igura ilustra la situación que enfrenta la empresa editora del único periódico de noticias locales de una comunidad aislada.



a. Señale en la gráfica la cantidad y el precio que maximizan las utilidades, así como el ingreso total al día de la empresa editora.
b. Al precio cobrado, ¿la demanda de este periódico es elástica o inelástica? ¿Por qué?

Comparación entre el monopolio de precio único y el mercado competitivo

18. Señale en la gráfica del problema 17 el excedente del consumidor de periódico y la pérdida irrecuperable creados por el monopolio. Explique por qué este mercado podría fomentar la búsqueda de rentas.
19. Si el mercado del periódico del problema 17 fuera perfectamente competitivo, ¿cuáles serían la cantidad, el precio, el excedente del consumidor y el excedente del productor? Señálelos en la gráfica.
20. **Qué significa el veredicto de Apple-Samsung para su smartphone**

    Un tribunal de California encontró culpable a Samsung de violar la mayoría de las patentes en cuestión, incluyendo las características de software como el zoom con doble clic y el desplazamiento. Recomendó que Apple fuera indemnizada con más de $1,000 millones por daños.

El veredicto podría afectar significativamente tanto a los usuarios como a los productores de smartphones.

Fuente: CNN Money, 26 de agosto de 2012

a. SiA pple se convirtiera en un monopolio en el mercado de smartphones, ¿quién resultaría beneficiado y quién perjudicado?
b. Encom paración con un monopolio de smartphones, ¿quién resultaría beneficiado y quién perjudicado, si el mercado fuera una competencia perfecta?
c. Explique cuál mercado sería eficiente: una competencia perfecta o un monopolio.

Discriminación de precios

21. **AT&T se aleja de las tarifas sin límite de datos**

AT&T anunció que eliminará su plan sin límite de datos por $30, ya que el uso intensivo de datos por parte de los iPhone está afectando la calidad de las llamadas. AT&T presenta nuevos planes de $15 al mes por 200 megabytes de tráfico de datos, o $25 al mes por 2 gigabytes. AT&T indica que quienes excedan los 2 gigabytes pagarán $10 mensuales por cada gigabyte adicional. AT&T espera que esos planes atraigan a más clientes.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 2 de junio de 2010

a. Explique por qué los nuevos planes de AT&T pueden constituir discriminación de precios.
b. Traceuna gráfica para ilustrar el plan original y los nuevos planes.

Regulación de monopolios

22. **Me rindo**

En 2008 obtener un nuevo iPhone implicaba firmar un contrato de dos años con AT&T. Algunos mercados, debido a los altos costos de ser un gran participante, tienden hacia una empresa única o hacia un pequeño número de empresas. Todos esperaban que el mercado inalámbrico sería diferente. Los monopolios de telefonía han sido la norma durante la mayor parte de la historia de las telecomunicaciones en Estados Unidos, excepto lo que resultó ser un breve periodo experimental de 1984 a 2012 aproximadamente. Quizás en Estados Unidos los monopolios de telefonía sean una tradición nacional.

Fuente: *Slate*, 10 de junio de 2008

a. ¿Cómo influyó AT&T, el proveedor exclusivo del servicio inalámbrico del iPhone en 2008, en el mercado de telecomunicaciones inalámbricas?
b. Explique por qué el mercado inalámbrico podría "tender hacia una empresa única o hacia un pequeño número de empresas". ¿Por qué esto justificaría permitir que existiera un monopolio regulado en este mercado?

La economía en las noticias

23. Después de haber estudiado la sección *La economía en las noticias* en las páginas 316-317, responda las siguientes preguntas.
a. ¿Porq ué los reguladores europeos afirman que Google está haciendo un mal uso de su poder monopólico? ¿Está de acuerdo con ellos? Explique por qué.
b. Explique por qué sería ineficiente regular a Google para que cobre el mismo precio por clic a todos sus anunciantes.
c. Explique por qué la venta de palabras clave al mejor postor puede llevar a una asignación ineficiente de recursos de publicidad.

24. **La FCC planea imponer reglas para abrir el mercado de televisión por cable**

LaF ederal Communications Commission (FCC) está en proceso de establecer nuevas regulaciones para abrir el mercado de televisión por cable a programadores independientes y servicios de video rivales. Las nuevas reglas facilitarán a los pequeños programadores independientes arrendar acceso a canales de cable, y se establecería un tope al tamaño de las empresas de cable más grandes del país, de manera que ninguna empresa controle más del 30 por ciento del mercado.

Fuente: *The New York Times*, 10 de noviembre de 2007

a. ¿Qué barreras a la entrada existen en el mercado de la televisión por cable?
b. ¿Los altos precios de la televisión por cable son evidencia de un poder monopólico?
c. Trace una gráfica para ilustrar los efectos de las nuevas regulaciones de la FCC sobre precio, cantidad, excedente total y pérdida irrecuperable.

25. **Investigación antimonopolio iniciada contra Intel**

Intel, el mayor fabricante de microchips del mundo, tiene una participación del 80 por ciento en el mercado de microprocesadores. Advanced Micro Devices se queja de que Intel refrena a los competidores, aunque Intel afirma que la caída del 42.4 por ciento en los precios entre 2000 y 2007 demuestra que esta industria es intensamente competitiva.

Fuente: *The Washington Post*, 7 de junio de 2008

a. ¿Intel es un monopolio en el mercado de microchips?
b. Evalúe el argumento de Intel de que la disminución importante de los precios "demuestra que esta industria es intensamente competitiva".



14 COMPETENCIA MONOPÓLICA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir e identificar la competencia monopólica.
- Explicar cómo una empresa en competencia monopólica determina su precio y producción en el corto y largo plazos.
- Explicar por qué los costos de publicidad son altos y por qué las empresas en competencia monopólica utilizan marcas registradas.

En tennis-warehouse.com, usted puede elegir entre diferentes raquetas fabricadas por 19 productores. Los cinco principales ofrecen 265 tipos de raquetas entre los cuales es posible elegir. Los productores de raquetas de tenis compiten; pero cada uno tiene el monopolio en su tipo específico y propio de raqueta: este mercado es un ejemplo de competencia monopólica.

El modelo de competencia monopólica nos ayuda a entender la competencia que vemos a diario. La sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, aplica dicho modelo al mercado de raquetas de tenis.

¿Qué es la competencia monopólica?

Ya hemos estudiado la competencia perfecta, donde muchas empresas producen al menor costo posible, obtienen utilidades económicas iguales a 0 y son eficientes. Asimismo, estudiamos el monopolio, en el cual una sola empresa restringe su producción, produce a un costo y precio más altos que los de la competencia perfecta, y es ineficiente.

La mayoría de los mercados del mundo real son competitivos pero no de manera perfecta, porque las empresas en estos mercados cuentan con cierto poder para fijar sus precios, como sucede en el caso de los monopolios. Este tipo de mercado se conoce como *competencia monopólica*.

La **competencia monopólica** es una estructura de mercado en la cual:

- Compiteun gran número de empresas.
- Cada empresa elabora un producto diferenciado.
- Las empresas compiten con base en la calidad, el precio y las actividades de marketing del producto.
- Lasem presas son libres de entrar y salir de la industria.

Un gran número de empresas

Al igual que en la competencia perfecta, en la competencia monopólica la industria consta de un gran número de empresas, cuya presencia tiene tres implicaciones para todos los participantes.

Participación de mercado pequeña En la competencia monopólica, cada empresa provee una pequeña parte de la producción total de la industria. En consecuencia, cada compañía tiene sólo un poder limitado para influir en el precio de sus productos. El precio de cada empresa únicamente puede desviarse del precio promedio de las demás empresas en un monto relativamente pequeño.

Ignorar a otras empresas En la competencia monopólica, aunque una empresa debe ser sensible al precio promedio de mercado del producto, no necesita tomar en cuenta a ninguno de sus competidores individuales. Como todas las empresas son más o menos pequeñas, ninguna puede dictar las condiciones del mercado ni afectar de manera directa las acciones de las demás compañías.

Colusión imposible Enla co mpetencia monopólica, a las empresas les encantaría conspirar para fijar un precio más alto, una práctica que se conoce como *colusión*. Sin embargo, debido al elevado número de empresas en competencia monopólica, la coordinación es difícil y la colusión imposible.

Diferenciación del producto

Una empresa practica la **diferenciación del producto** cuando el producto que elabora es ligeramente diferente de los de sus competidores. Un producto diferenciado es un sustituto cercano, pero no perfecto, de los productos de otras compañías. Algunas personas están dispuestas a pagar más por una variedad del producto, así que, cuando su precio sube, la cantidad demandada disminuye, pero no (necesariamente) llega a cero. Por ejemplo, Adidas, Asics, Diadora, Etonic, Fila, New Balance, Nike, Puma y Reebok fabrican zapatillas deportivas diferenciadas. Cuando el precio de las zapatillas deportivas de Adidas sube, mientras que los de las otras marcas se mantienen constantes, Adidas vende menos y los demás productores venden más. Sin embargo, las zapatillas de Adidas no desaparecen, a menos que los precios suban en un monto suficientemente considerable.

Competencia en calidad, precio y marketing

La diferenciación del producto permite que una empresa compita con las demás en tres áreas: calidad, precio y marketing del producto.

Calidad Laca lidad de un producto se refiere a los atributos físicos que lo hacen diferente de los productos de otras empresas. La calidad incluye diseño, confiabilidad, el servicio brindado al comprador y la facilidad de acceso del comprador al producto. La calidad se puede medir en una escala que va de alta a baja. Algunas empresas, como Dell Computer Corp., ofrecen productos de alta calidad: están bien diseñados, son confiables, y el cliente recibe un servicio rápido y eficiente. Otras empresas ofrecen productos de baja calidad: no están tan bien diseñados, su funcionamiento quizá no sea el mejor, o no cuentan con un servicio eficaz al cliente.

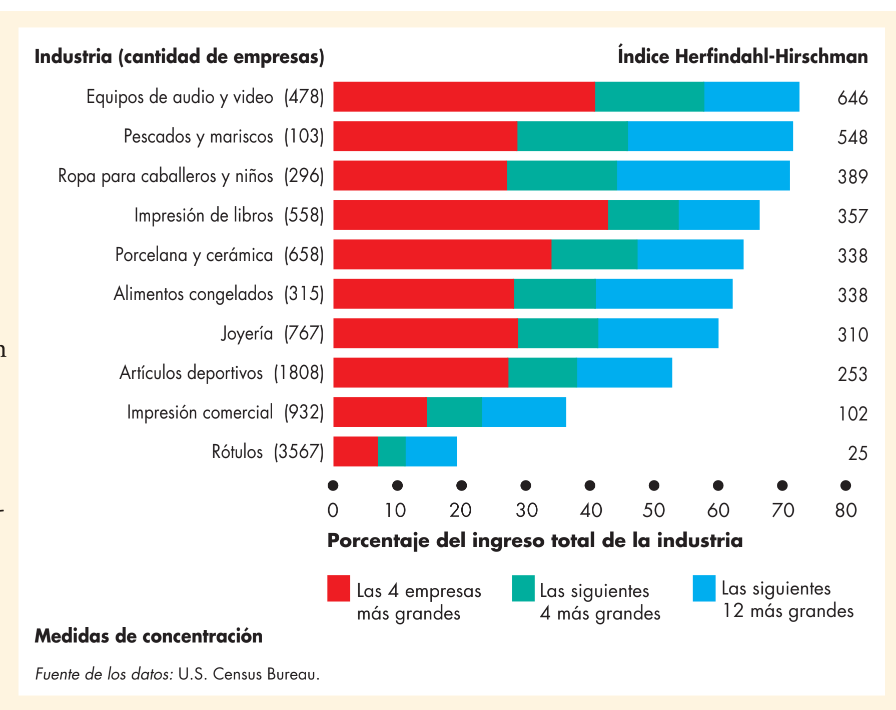
Precio Debido a la diferenciación del producto, la curva de demanda de una empresa dentro de la competencia monopólica describe una pendiente descendente. Por lo tanto, al igual que un monopolio, la empresa puede fijar tanto su precio como su nivel de producción. No obstante, hay una correspondencia entre la calidad y el precio del producto. Una empresa que fabrica un producto de alta calidad puede cobrar un precio más alto que otra, cuyo producto sea de menor calidad.

Marketing A causa de la diferenciación del producto, una empresa que opera en competencia monopólica debe promover su producto mediante el marketing, lo cual se realiza básicamente a través de dos actividades: la publicidad y el empacado. Una empresa que fabrica un producto de alta calidad desea venderlo a un adecuado precio alto. Para ello, debe anunciar y empacar su producto de tal manera que convenza a los compradores

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Competencia monopólica en la actualidad

Estas 10 industrias operan en competencia monopólica. El número de empresas que participan en cada industria se muestra entre paréntesis después de sus nombres. Las barras de color rojo indican el porcentaje de las ventas de la industria que corresponden a las cuatro empresas más grandes. Las barras de color verde representan el porcentaje de las ventas de la industria para las siguientes cuatro empresas más grandes, y las barras de color azul indican el porcentaje de las ventas de la industria para las siguientes 12 empresas de mayor tamaño. Así, la longitud total de cada barra, que incluye los segmentos rojo, verde y azul, representa el porcentaje de ventas de la industria que corresponde a las 20 empresas más grandes. El índice Herfindahl-Hirschman aparece a la derecha de las barras.



de que gracias al mayor precio que están pagando pueden obtener una calidad más alta. Por ejemplo, las compañías farmacéuticas anuncian y presentan sus medicamentos utilizando nombres registrados para persuadir a sus consumidores de que estos artículos son superiores a las alternativas genéricas de precios más bajos. De la misma manera, un fabricante de productos de regular calidad utiliza la publicidad y el empacado para persuadir a los compradores de que, si bien la calidad no es óptima, el precio bajo de su producto compensa en gran medida este hecho.

Entrada y salida

En la competencia monopólica no hay barreras para impedir que nuevas empresas ingresen a la industria en el largo plazo. En consecuencia, una empresa en competencia monopólica no puede obtener utilidades económicas en el largo plazo. Cuando las empresas obtienen este tipo de utilidades, otras empresas entran a la industria, lo cual provoca una reducción de precios y, a la larga, elimina la utilidad económica. Cuando las empresas incurren en pérdidas económicas, algunas de ellas salen de la industria en el largo plazo, así que los precios se elevan y al final se elimina la pérdida económica.

En el equilibrio de largo plazo no hay entrada ni salida de empresas, por lo que aquellas que forman parte de la industria obtienen utilidades iguales a 0.

Ejemplos de competencia monopólica

En el recuadro *La economía en acción* se muestran 10 industrias que son un buen ejemplo de competencia monopólica en Estados Unidos. En estas industrias participa un gran número de empresas (cuyo total se indica entre paréntesis). En la industria de equipos de audio y video, las cuatro empresas de mayor tamaño generan sólo el 41 por ciento del total de ventas de la industria; las 20 empresas más grandes producen el 72 por ciento del total de ventas. El número que aparece a la derecha es el índice Herfindahl-Hirschman (vea el capítulo 10, página 234).

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son las características distintivas de la competencia monopólica?
2 ¿Cómo compiten las empresas en la competencia monopólica?
3 Dé algunos ejemplos de industrias cercanas a su escuela que operen en competencia monopólica (excepto las que se presentan en la figura).

Precio y producción en la competencia monopólica

Imagine que ha sido contratado por VF Corporation, la empresa dueña de Nautica Clothing Corporation, para dirigir la producción y el marketing de las chaquetas de esa marca. Considere las decisiones que debe tomar en esta organización. En primer lugar, debe tomar decisiones sobre el diseño y la calidad de las chaquetas, así como acerca de su programa de marketing. En segundo lugar, tiene que decidir la cantidad de chaquetas que producirá y a qué precio las venderá.

Supondremos que Nautica ya tomó sus decisiones de diseño, calidad y marketing, y ahora nos corresponde concentrarnos en las decisiones de producción y fijación de precios. En la siguiente sección analizaremos las decisiones relacionadas con la calidad y el marketing.

Para lograr una calidad de chaquetas y una actividad de marketing determinadas, Nautica debe enfrentar ciertos costos y condiciones de mercado. Considerando sus costos y la demanda de sus chaquetas, ¿cómo decide Nautica la cantidad de chaquetas que producirá y el precio al que las venderá?

Decisión de producción y precio de la empresa en el corto plazo

En el corto plazo, una empresa en competencia monopólica toma sus decisiones de producción y precio del mismo modo que lo hace una empresa monopólica. La figura 14.1 ilustra esta decisión en torno a las chaquetas de Nautica.

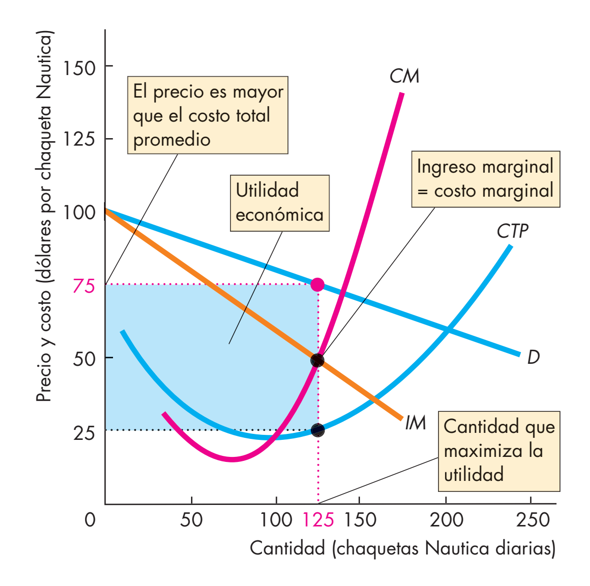
La curva de demanda de Nautica es *D* e indica la cantidad de chaquetas Nautica demandada a cada precio, considerando los precios de otras chaquetas. No es la curva de demanda de chaquetas en general.

La curva *IM* muestra la curva de ingreso marginal en relación con la curva de demanda de las chaquetas de Nautica. Se obtiene del mismo modo que la curva de ingreso marginal del monopolio de precio único que se analizó en el capítulo 13.

Las curvas *CTP* y *CM* indican el costo total promedio y el costo marginal de producir las chaquetas de Nautica.

El objetivo de Nautica es maximizar sus utilidades económicas. Para ello, genera la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal. En la figura 14.1, esa producción es de 125 chaquetas al día. Nautica cobra el precio que los compradores están dispuestos a pagar por esta cantidad, el cual lo determina la curva de demanda. Este precio es de $75 por chaqueta. Cuando Nautica produce 125 chaquetas al día, su costo total promedio es de $25 por chaqueta y obtiene utilidades económicas de $6,250 diarios ($50 por chaqueta multiplicados por 125 chaquetas al día).

FIGURA 14.1 Utilidad económica en el corto plazo



Nautica maximiza utilidades al producir la cantidad a la cual el ingreso marginal es igual al costo marginal: 125 chaquetas al día a $75 cada una. Este precio excede al costo total promedio de $25 por chaqueta, por lo que la empresa obtiene utilidades económicas de $50 por chaqueta. El rectángulo de color azul corresponde a la utilidad económica, la cual asciende a $6,250 al día ($50 por chaqueta multiplicados por 125 chaquetas al día).

El rectángulo de color azul muestra las utilidades económicas de Nautica.

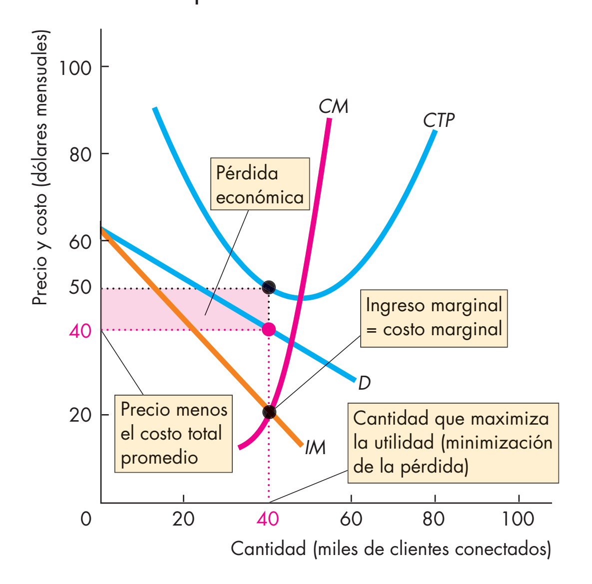
Maximizar las utilidades podría significar minimizar las pérdidas

La figura 14.1 revela que Nautica obtiene grandes utilidades económicas. Sin embargo, este resultado no es inevitable. Una empresa podría enfrentar un nivel tan bajo de demanda de su producto que no le permita obtener utilidades económicas.

Una empresa que estuvo en tal situación fue Excite@Home. Al ofrecer un servicio de internet de alta velocidad por el mismo cable que transmite la televisión, esperaba competir con AOL, MSN y una serie de otros proveedores de internet, para captar una gran parte del mercado de portales web.

La figura 14.2 ilustra la situación que enfrentaba Excite@Home en 2001. La curva de demanda de su servicio de portales es *D*, la curva de ingreso marginal es *IM*, la curva de costo total promedio es *CTP*, y la curva de costo marginal es *CM*. Excite@Home maximizó sus utilidades y, de manera

FIGURA 14.2 Pérdida económica en el corto plazo



Las utilidades se maximizan cuando el ingreso marginal iguala el costo marginal. La cantidad que minimiza las pérdidas es de 40,000 clientes. El precio de $40 mensuales es menor que el costo total promedio de $50 mensuales, así que la empresa incurre en una pérdida económica de $10 por cliente. El rectángulo de color rojo indica la pérdida económica, que es igual a $400,000 mensuales ($10 por cliente multiplicados por 40,000 clientes).

equivalente, minimizó su pérdida al generar una producción a la que el ingreso marginal igualaba el costo marginal. En la figura 14.2, esa producción es de 40,000 clientes. Excite@Home cobró el precio que los compradores estaban dispuestos a pagar por esta cantidad, determinada por la curva de demanda, que fue de $40 al mes. Con 40,000 clientes, el costo total promedio de Excite@Home era de $50 por cliente, de modo que la empresa incurría en una pérdida económica de 400,000 mensuales ($10 por cliente multiplicados por 40,000 clientes). El rectángulo de color rojo indica la pérdida económica de Excite@Home.

Hasta ahora, la empresa en competencia monopólica se parece a un monopolio de precio único, ya que produce la cantidad a la que el ingreso marginal iguala el costo marginal y, después, cobra el precio que los compradores están dispuestos a pagar por esa cantidad, tal como determina la curva de demanda. La diferencia fundamental entre el monopolio y la competencia monopólica radica en lo que sucede después de que las empresas obtienen una utilidad económica, o bien, incurren en una pérdida económica.

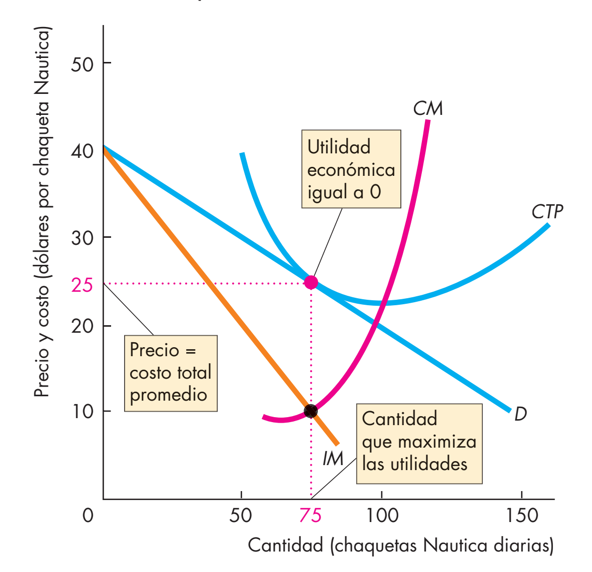
Largo plazo: Utilidades económicas iguales a cero

Una empresa como Excite@Home no incurrirá en una pérdida económica durante mucho tiempo pues, a la larga, quedará en bancarrota. Además, en la competencia monopólica no hay restricciones a la entrada, de manera que si las empresas que participan en una industria obtienen utilidades económicas, otras tendrán un incentivo para entrar.

La demanda de las chaquetas Nautica disminuye a medida que Gap y otras empresas comiencen a fabricar chaquetas del mismo estilo. La curva de demanda de las chaquetas Nautica y su curva de ingreso marginal se desplazan hacia la izquierda, y así disminuyen tanto la cantidad que maximiza las utilidades como el precio.

La figura 14.3 muestra el equilibrio de largo plazo. La curva de demanda de las chaquetas Nautica y la curva de ingreso marginal se han desplazado hacia la izquierda. La empresa produce 75 chaquetas al día y las vende a $25 cada una. A este nivel de producción, el costo total promedio es también de $25 por chaqueta.

FIGURA 14.3 Producción y precio en el largo plazo



Las utilidades económicas propician la entrada de nuevas compañías, lo que disminuye la demanda del producto de cada empresa. Cuando la curva de demanda toca la curva *CTP* en la cantidad a la que el *IM* iguala al *CM*, el mercado se encuentra en equilibrio de largo plazo. El nivel de producción que maximiza las utilidades es de 75 chaquetas al día y el precio es de $25 por cada una. El costo total promedio también es de $25 por chaqueta, así que las utilidades económicas son iguales a 0.

Por lo tanto, Nautica está obteniendo utilidades económicas iguales a 0. Cuando todas las empresas que participan en la industria obtienen ese nivel de utilidades, no hay incentivos para la entrada de nuevas empresas.

Si la demanda es tan baja en relación con los costos que las empresas incurren en pérdidas económicas, habrá una salida de empresas. A medida que las organizaciones abandonan una industria, la demanda por los productos de las empresas restantes aumenta y sus curvas de demanda se desplazan hacia la derecha. El proceso de salida termina cuando todas las empresas que participan en la industria obtienen utilidades económicas iguales a 0.

Competencia monopólica y competencia perfecta

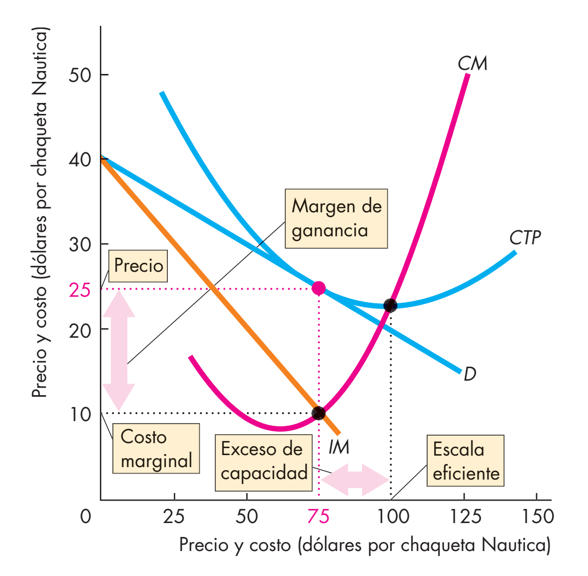
La figura 14.4 compara la competencia monopólica con la competencia perfecta y destaca dos diferencias clave entre ambas:

- Exceso de capacidad
- Margen de ganancia

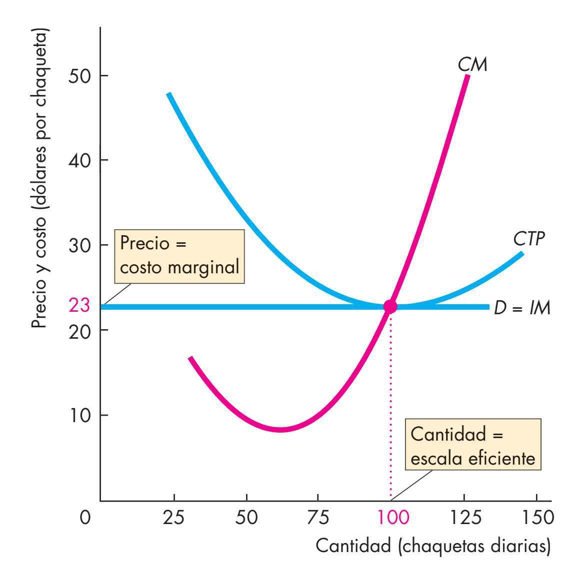
Exceso de capacidad Una empresa tiene un **exceso de capacidad** cuando produce por debajo de su **escala eficiente**, es decir, la cantidad a la que el costo total promedio se encuentra en su nivel mínimo: la cantidad a la que la curva *CTP* en forma de *U* se encuentra en su punto más bajo. En la figura 14.4, la escala eficiente es de 100 chaquetas al día. Nautica, en el inciso (a), produce 75 chaquetas al día y tiene un *exceso de capacidad* de 25 chaquetas diarias. No obstante, si todas las chaquetas son similares y las fabrican empresas en competencia perfecta, en el inciso (b) cada empresa produce 100 chaquetas al día, que es la escala eficiente. Sólo en la competencia *perfecta* el costo total promedio es el más bajo posible.

Es fácil percatarse del exceso de capacidad que se produce en la competencia monopólica a nuestro alrededor. Los restaurantes familiares casi siempre tienen algunas mesas vacías (excepto los muy solicitados). Uno siempre recibe una pizza a domicilio en menos de 30 minutos, y es raro que todas las bombas de gasolina de una estación de servicio estén ocupadas mientras los clientes esperan en fila. Siempre hay muchos agentes de bienes raíces listos para ayudar a comprar o vender una casa. Estas industrias son ejemplos de competencia monopólica. Las empresas tienen exceso de capacidad;


FIGURA 14.4 Exceso de capacidad y margen de ganancia



(a) Competencia monopólica



(b) Competencia perfecta

La escala eficiente es de 100 chaquetas al día. En la competencia monopólica en el largo plazo, debido a que la empresa enfrenta una curva de demanda con pendiente descendente por su producto, la cantidad producida es menor que la escala eficiente, de manera que la empresa tiene exceso de capacidad. El precio excede el costo marginal en el monto que corresponde al margen de ganancia. En contraste, como en la competencia perfecta la demanda del producto de cada empresa es perfectamente elástica, la cantidad producida en el largo plazo es igual a la escala eficiente, y el precio es igual al costo marginal. La empresa produce al menor costo posible y no hay margen de ganancia.

podrían vender más si bajaran sus precios, pero entonces incurrirían en pérdidas económicas.

Margen de ganancia Enuna em presa, el monto en que el precio excede al costo marginal es el **margen de ganancia**. La figura 14.4(a) indica el margen de ganancia de Nautica. En la competencia perfecta, el precio siempre es igual al costo marginal y no hay margen de ganancia. La figura 14.4(b) ilustra esta situación. En la competencia monopólica, los compradores pagan un precio más alto que en la competencia perfecta y también pagan más que el costo marginal.

¿Es eficiente la competencia monopólica?

Los recursos se utilizan de manera eficiente cuando el beneficio marginal social iguala el costo marginal social. El precio es igual al beneficio marginal social, y el costo marginal de la empresa es igual al costo marginal social (suponiendo que no haya beneficios ni costos externos). Por consiguiente, si el precio de una chaqueta Nautica excede el costo marginal de producirla, la cantidad producida de chaquetas Nautica es menor que la cantidad eficiente. Asimismo, hemos visto que en equilibrio de largo plazo en la competencia monopólica, el precio *sí* excede al costo marginal. Entonces, ¿la cantidad producida en la competencia monopólica es menor que la cantidad eficiente?

Una comparación importante Dos economistas se encuentran en la calle y una de ellas le pregunta a la otra cómo está su esposo. La respuesta inmediata es: "¿Comparado con quién?". Esta chispa de humor ilustra un aspecto clave: antes de concluir que algo necesita arreglo, se deben verificar las alternativas disponibles.

El margen de ganancia que abre una brecha entre el precio y el costo marginal en la competencia monopólica surge de la diferenciación de producto. Como las chaquetas Nautica no son iguales a las de Banana Republic, CK, Diesel, DKNY, Earl Jackets, Gap, Levi's, Ralph Lauren, o a las de docenas de fabricantes de chaquetas, su demanda no es perfectamente elástica. La única manera de que la demanda de chaquetas Nautica podría ser perfectamente elástica sería si sólo hubiera un tipo de chaqueta y todas las empresas lo fabricaran. En tal situación, sería imposible distinguir las chaquetas Nautica de todas las demás. Ni siquiera tendrían etiquetas que las identificaran.

Si hubiera sólo un tipo de chaqueta, el beneficio total de estas prendas sería casi con toda seguridad menor que el que se obtendría si las hubiera con variedad. La gente valora la variedad no sólo porque permite a cada persona seleccionar lo que le gusta, sino también porque brinda un beneficio externo. Casi todos disfrutamos de ver la variedad en las elecciones de los demás. Compare una escena de China en la década de 1960, cuando todos vestían camisolas estilo Mao, con la China actual, donde todos usan ropa de su propia elección. O compare una escena de la Alemania de la década de 1930 —cuando casi todos quienes podían comprar un automóvil poseían un Volkswagen sedán de primera generación— con el mundo actual, con su enorme variedad de estilos y modelos de automóviles.

Si la gente valora la variedad, ¿por qué ésta no es ilimitada? La respuesta es que la variedad resulta costosa. Cada variedad de cualquier producto requiere un diseño específico, y los clientes deben recibir información sobre ella. Esos costos iniciales de diseño y marketing, llamados costos de establecimiento, implican que no vale la pena crear algunas variedades que son muy similares a otras ya disponibles.

Conclusión La variedad de los productos es muy valorada, pero también costosa. El grado eficiente de variedad de los productos es aquel en el cual el beneficio marginal social de la variedad es igual a su costo marginal social. La pérdida que surge por el hecho de que la cantidad producida es menor que la cantidad eficiente se compensa con la ganancia de contar con una mayor variedad de productos. Por consiguiente, si la comparamos con su alternativa (la uniformidad de productos), la competencia monopólica podría ser eficiente.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo decide una empresa en competencia monopólica cuánto producir y a qué precio ofrecer a la venta sus productos?
2 ¿Por qué en la competencia monopólica una empresa puede obtener utilidades económicas únicamente en el corto plazo?
3 ¿Por qué las empresas en competencia monopólica operan con exceso de capacidad?
4 ¿Por qué en la competencia monopólica hay un margen de ganancia por encima del costo marginal?
5 ¿Es eficiente la competencia monopólica?

Hemos visto cómo decide una empresa en competencia monopólica su nivel de producción y precio en el corto y largo plazos, cuando genera una producción dada y realiza *determinados* esfuerzos de marketing. Pero ¿cómo define la empresa la calidad de su producto y las acciones de marketing que llevará a cabo? A continuación veremos estas decisiones.

Desarrollo de productos y marketing

Cuando analizamos las decisiones en torno a la producción y al precio de Nautica, dimos por hecho que la empresa ya tenía tomadas sus decisiones sobre la calidad del producto y las actividades de marketing. A continuación estudiaremos esas decisiones y cómo influyen en la producción, el precio y las utilidades económicas de la empresa.

Desarrollo de productos

Las empresas en competencia monopólica se mantienen en alerta constante ante la posibilidad de que nuevas compañías ingresen a la industria. Para disfrutar de utilidades económicas, las empresas en competencia monopólica deben buscar constantemente formas de estar un paso adelante de sus imitadores, es decir, de aquellas organizaciones que copian el éxito de las empresas económicamente rentables.

Para seguir obteniendo utilidades económicas, una empresa debe desarrollar por completo un nuevo producto, o bien, desarrollar un producto mejorado notablemente de manera que constituya una ventaja competitiva, aunque sea de manera temporal. Una empresa que logra lanzar un producto nuevo o mejorado y más diferenciado enfrenta una demanda menos elástica y puede subir su precio para obtener utilidades. A la larga, los imitadores fabricarán sustitutos cercanos del nuevo producto y esa competencia eliminará las utilidades económicas surgidas de la ventaja inicial. Por consiguiente, para recuperar las utilidades, la empresa tiene que desarrollar otro producto nuevo o notablemente mejorado.

Desarrollo de productos que maximiza las utilidades

La decisión de desarrollar un producto nuevo o mejorado se basa en el mismo tipo de cálculo de maximización de las utilidades que ya hemos analizado.

El desarrollo de productos es una actividad costosa, pero que también genera ingresos adicionales. La empresa debe equilibrar sus costos e ingresos en el margen.

El monto marginal gastado en el desarrollo de un producto nuevo o mejorado es el costo marginal del desarrollo de productos. El monto marginal que el producto nuevo o mejorado genera para la empresa es el ingreso marginal del desarrollo de productos. A un nivel bajo de desarrollo de productos, el ingreso marginal de un mejor producto excede el costo marginal. A un nivel alto de desarrollo de productos, el costo marginal de un mejor producto excede el ingreso marginal.

Cuando el costo marginal y el ingreso marginal del desarrollo de productos son iguales, la empresa alcanza el nivel de desarrollo de productos que maximiza sus utilidades.

Eficiencia y desarrollo de productos ¿La cantidad de desarrollo de productos que maximiza las utilidades es al mismo tiempo la cantidad eficiente? La eficiencia se logra cuando el beneficio marginal social de un producto nuevo y mejorado es igual a su costo marginal social.

El beneficio marginal social de un producto mejorado es el aumento en el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por él. El costo marginal social es la cantidad que la empresa debe pagar para realizar dicha mejora. Las utilidades se maximizan cuando el *ingreso* marginal es igual al costo marginal. Sin embargo, en la competencia monopólica el ingreso marginal es menor que el precio, de modo que el desarrollo de productos quizá no se vea impulsado a su nivel eficiente.

La competencia monopólica introduce en el mercado muchos cambios de productos, cuyo costo de implementación es bajo y que son meramente cosméticos, como una envoltura más atractiva o un nuevo aroma para detergente. Incluso aunque un producto realmente se mejore, nunca será tan bueno como aquél que desearían los consumidores o por el que están dispuestos a pagar un precio más alto. Por ejemplo, “La leyenda de Zelda: La espada del cielo” se considera un magnífico juego que casi llega a la perfección, pero los críticos no lo consideran así. Es un juego con características cuyo ingreso marginal es igual al costo marginal de crearlas.

Publicidad

Una empresa que tiene un producto diferenciado necesita tener la seguridad de que sus clientes sepan por qué su producto es diferente al de la competencia. Pero las empresas también intentan crear en los consumidores la percepción de que su producto es diferente, aun cuando la diferencia sea mínima. La publicidad y el empacado son los principales mecanismos que utilizan las empresas para lograr este objetivo.

Gastos de publicidad Lasem presas en competencia monopólica incurren en enormes costos para asegurarse de que los compradores aprecien y valoren las diferencias entre sus productos y los de sus competidores. Por ello, una parte importante del precio que pagamos por un bien se destina a cubrir el costo de venderlo, y esa parte es cada vez más grande. El costo de la publicidad en periódicos, revistas, radio, televisión e internet constituye el principal costo de venta, pero no es el único. Entre los costos de venta se incluyen el costo de edificar centros comerciales que parecen escenarios cinematográficos, de producir catálogos y folletos atractivos, y el de los salarios, boletos de avión y cuentas de hotel de los vendedores.

Los gastos de publicidad afectan de dos maneras las utilidades de las empresas: aumentan los costos y modifican la demanda. Analicemos esos efectos.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El costo de vender un par de zapatillas deportivas

Cuando usted compra un par de zapatillas deportivas que le cuestan $70, paga $9 por los materiales con los que se fabricaron, $2.75 por los servicios del trabajador malasio que los elaboró, y $5.25 por los servicios de producción y transporte de una empresa de manufactura ubicada en Asia y una empresa de transportes. La suma de esas cifras asciende a $17. Usted paga $3 al gobierno en aranceles de importación. Hasta ahora hemos contabilizado un total de $20. ¿Qué pasó con los $50 restantes? Ese monto representa el costo de publicidad, ventas minoristas, y otros servicios de ventas y distribución.

Los costos de venta relacionados con las zapatillas deportivas no son inusuales. Casi todo lo que usted compra incluye el componente de los costos de venta, el cual excede la mitad del costo total. Su ropa, alimentos, artículos electrónicos, DVD, revistas e incluso sus libros de texto implican más costos de venta que de manufactura.

Los costos de publicidad son tan sólo una parte, a menudo pequeña, de los costos totales de venta. Por ejemplo, Nike gasta alrededor de $4 en publicidad por cada par de zapatillas deportivas vendidas.

En la economía estadounidense en conjunto, hay más de 20,000 agencias de publicidad que emplean a más de 200,000 personas y tienen ventas por $45,000 millones. Estas cifras son únicamente parte del costo total de publicidad, porque las empresas tienen sus propios departamentos de publicidad, cuyos costos sólo podemos suponer.

Sin embargo, la mayor parte de los costos de venta no es el costo de publicidad, sino el costo de los servicios de venta minorista. Los costos de venta del minorista (y las utilidades económicas) con frecuencia ascienden hasta el 50 por ciento del precio que usted paga.

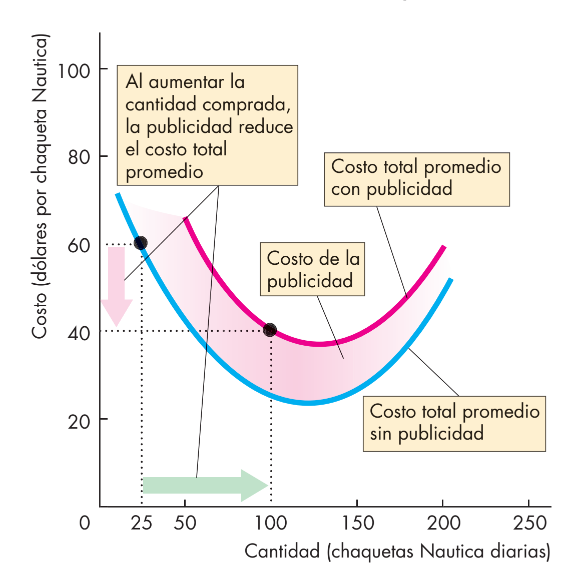


Costos de venta y costo total Losc ostos de venta son costos fijos y aumentan el costo total de la empresa. Por lo tanto, al igual que los costos de producción fijos, los costos de publicidad por unidad disminuyen conforme la producción aumenta.

La figura 14.5 muestra la manera en que los costos de venta alteran el costo total promedio de una empresa. La curva de color azul indica el costo total promedio de producción. La curva de color rojo muestra el costo total promedio de producción más los gastos de publicidad. La altura del área roja entre las dos curvas señala el costo fijo promedio de la publicidad. El costo *total* de la publicidad es fijo, pero el costo *promedio* de ésta disminuye a medida que la producción aumenta.

Según señala la figura 14.5, si la publicidad incrementa la cantidad vendida en un monto lo suficientemente importante, puede disminuir el costo total promedio. Por ejemplo, si la cantidad vendida aumenta de 25 chaquetas al día sin publicidad a 100 chaquetas al día con publicidad, el costo total promedio baja de $60 a $40 por chaqueta. La razón es que, aunque el costo fijo *total* haya aumentado, este costo fijo más elevado se distribuye entre una producción mayor, por lo que disminuye el costo total promedio.

FIGURA 14.5 Costos de venta y costo total



Los costos de venta, como el costo de la publicidad, son costos fijos. Cuando los costos de venta se suman al costo total promedio de producción, aumentan más el costo total promedio a producciones pequeñas que a producciones grandes. Si la publicidad permite que las ventas aumenten de 25 a 100 chaquetas al día, el costo total promedio baja de $60 a $40 por chaqueta.

Costos de venta y demanda La publicidad y otros esfuerzos de ventas modifican la demanda de los productos de una empresa. Pero ¿en qué forma? ¿La demanda aumenta o disminuye? La respuesta más natural es que la publicidad contribuye a aumentar la demanda. Una empresa espera aumentar la demanda de sus propios productos al informar a las personas sobre la calidad de éstos, o al tratar de convencerlas de que los prefieran sobre los productos de la competencia.

Sin embargo, todas las empresas en competencia monopólica utilizan la publicidad y todas intentan persuadir a sus clientes de que son la mejor opción. Si la publicidad permite que una empresa sobreviva, el número de empresas que participan en el mercado podría aumentar. En la medida en que esto ocurra, la publicidad *disminuirá* la demanda a la que se enfrente cualquier empresa individual. Esto también hace más elástica la demanda del producto de cualquier empresa individual. Por lo tanto, la publicidad puede no sólo disminuir el costo total promedio, sino también el margen de ganancia y el precio.

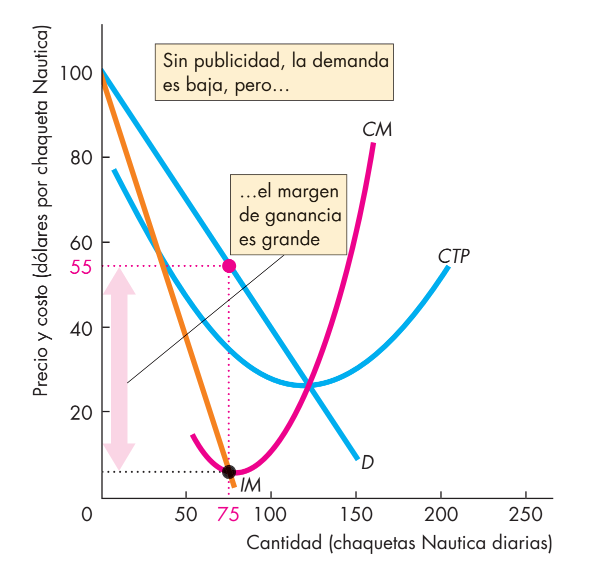
La figura 14.6 ilustra este posible efecto de la publicidad. En el inciso (a), la demanda de chaquetas Nautica sin publicidad no es muy elástica. Las utilidades se maximizan al llegar a 75 chaquetas al día y el margen de ganancia es considerable. En el inciso (b) la publicidad, que es un costo fijo, aumenta el costo total promedio de CTP_0 a CTP_1, pero deja el costo marginal sin cambios en *CM*. La demanda se vuelve mucho más elástica, la cantidad que maximiza las utilidades se eleva, y el margen de ganancia se reduce.

Uso de la publicidad como señal de calidad

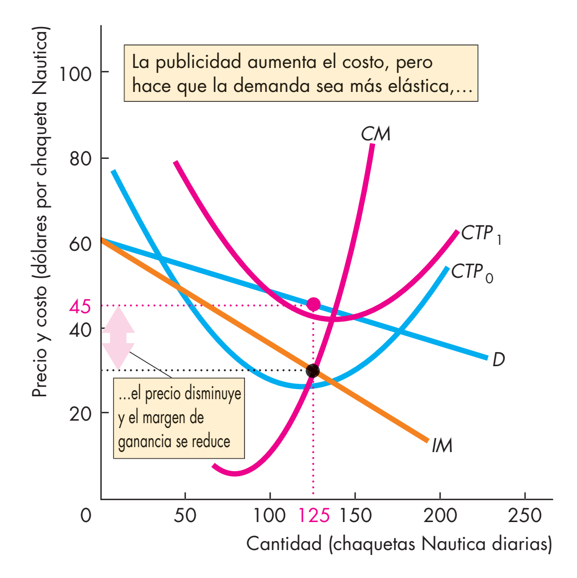
Cierta publicidad, como la que aparece en una lujosa revista mostrando a Roger Federer con un Rolex, o la enorme cantidad de dólares que Coca-Cola y Pepsi invierten, resulta difícil de entender. No se ofrece ninguna información concreta en cuanto a la relación entre un reloj y la brillante sonrisa de un jugador de tenis. Y seguramente todos conocemos a Coca-Cola y a Pepsi. ¿Qué ganancias pueden obtener de invertir millones de dólares en publicidad estas dos bebidas a base de cola que ya todo mundo conoce?

Una respuesta es que la publicidad es una señal para el consumidor de que un producto es de alta calidad. Una **señal** se entiende en este contexto como una acción que lleva a cabo una persona (o empresa) informada para enviar un mensaje a personas no informadas. Piense en dos marcas de bebida de cola: Coca-Cola y Oke. El fabricante de Oke sabe que su producto no es muy bueno y que su sabor varía mucho dependiendo del lote barato de cola no vendido que logre adquirir cada semana. Así, Oke sabe que aunque consiguiera,

FIGURA 14.6 Publicidad y margen de ganancia



(a) Ninguna empresa se anuncia



(b) Todas las empresas se anuncian

Si ninguna empresa se anuncia, la demanda del producto de cada una es baja y no muy elástica. La producción que maximiza las utilidades es pequeña, el margen de ganancia es grande, y el precio es elevado.

La publicidad aumenta el costo total promedio y desplaza la curva *CTP* hacia arriba, de CTP_0 a CTP_1. Si todas las empresas se anuncian, la demanda del producto de cada empresa se vuelve más elástica. La producción aumenta, el precio baja, y el margen de ganancia disminuye.

mediante publicidad, que muchas personas probaran su bebida, descubrirían rápidamente que es un producto de baja calidad y volverían a tomar la bebida de cola que compraban antes. Coca-Cola, por el contrario, sabe que su producto tiene un sabor consistente de alta calidad y que, una vez que los consumidores lo prueben, hay muchas posibilidades de que nunca tomen otra bebida. Con base en este razonamiento, Oke no se anuncia, pero Coca-Cola sí lo hace e invierte mucho dinero en una llamativa campaña publicitaria.

Las personas que gustan de las bebidas de cola ven los llamativos anuncios de Coca-Cola y saben que la empresa no invertiría tanto en publicidad si su producto no fuera de verdad bueno. Por ello, los consumidores razonan que Coca-Cola es, de hecho, un producto realmente bueno. El costoso y llamativo anuncio es una señal de que Coca-Cola es un excelente producto, sin decir en realidad nada acerca de esa bebida.

Observe que si la publicidad es una señal, no necesita enviar ninguna información específica del producto: tan sólo debe ser costosa y difícil de ignorar. Es lo que muchos anuncios parecen. La teoría de las señales de la publicidad predice en gran medida qué clase de anuncios habremos de ver.

Marcas registradas

Muchas empresas generan e invierten mucho dinero para promover una marca registrada. ¿Por qué? ¿Qué beneficios ofrece una marca registrada que justifique el alto costo de establecerla?

La respuesta básica es que una marca registrada proporciona a los consumidores información sobre la calidad de un producto, y al productor un incentivo para lograr un estándar de calidad elevado y consistente.

Para comprobar cómo una marca registrada ayuda al consumidor, piense en la manera como usted las utiliza para obtener información sobre la calidad. Suponga que viaja por carretera y quiere encontrar un lugar dónde pasar la noche. En el camino ve anuncios de Holiday Inn, el Motel José y del Hostal Anita. Conoce bien Holiday Inn porque antes se ha hospedado ahí. Además, ha visto su publicidad y sabe lo que puede esperar de esa cadena de hoteles. Por el contrario, no cuenta con ninguna información acerca del Motel José ni del Hostal Anita. Tal vez den mejor alojamiento que los hoteles que usted ya conoce, pero sin esa información no se arriesgará: considera la marca registrada como información y se hospeda en el Holiday Inn.

Esta misma historia explica por qué una marca registrada constituye un incentivo para lograr una calidad elevada y consistente. Puesto que nadie sabe si el Motel José o el Hostal Anita ofrecen un servicio de alta calidad, estos establecimientos no tienen ningún incentivo para ofrecerlo. Pero, del mismo modo, como todos esperan un servicio de determinada calidad del Holiday Inn, no cumplir con las expectativas de un cliente haría, casi con seguridad, que el hotel perdiera a ese cliente en favor de un competidor. Por consiguiente, el Holiday Inn tiene un fuerte incentivo para entregar lo que promete en los anuncios que promueven su marca registrada.

La eficiencia de la publicidad y las marcas registradas

En la medida en que la publicidad y las marcas registradas proporcionen a los consumidores información sobre la naturaleza exacta de la diferenciación y la calidad de los productos, les serán de utilidad a los consumidores y les permitirán hacer una mejor elección del producto. No obstante, los costos de oportunidad de la información adicional deben ponderarse contra la ganancia para el consumidor.

El veredicto sobre la eficiencia de la competencia monopólica es ambiguo. En algunos casos, es indudable que las ganancias provenientes de la variedad adicional de productos compensan los costos de venta y el costo adicional ocasionado por el exceso de capacidad. La enorme diversidad que existe de libros, revistas, ropa, alimentos y bebidas es sólo un ejemplo de esas ganancias. Resulta menos sencillo percibir dichas ganancias cuando adquirimos medicamentos de marcas registradas, cuya composición química es idéntica a la de otras alternativas genéricas. A pesar de ello, muchas personas están dispuestas a pagar más por la alternativa de marca registrada.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿De qué forma, además de los ajustes en los precios, las empresas pueden contender en la competencia monopólica?
2. ¿Por qué el desarrollo de productos podría ser eficiente y por qué podría resultar ineficiente?
3. Explique cómo influyen los costos de venta en las curvas de costo de una empresa y en su costo total promedio.
4. Explique cómo influye la publicidad en la demanda del producto de una empresa.
5. ¿Son eficientes la publicidad y las marcas registradas?

La competencia monopólica es una de las estructuras de mercado más comunes que se encuentran en la vida diaria. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 334-335 aplica el modelo de competencia monopólica al mercado de las raquetas de tenis, y explica por qué puede usted esperar mejoras continuas en este campo, así como la producción de nuevas raquetas por parte de Babolat, Wilson, Head, Prince, Dunlop y otros fabricantes.

Diferenciación de productos en las raquetas de tenis

Grandes servicios, grandes datos: La primera raqueta de tenis conectada

PopularM echanics
7 de noviembre de 2013

Todos los jugadores de tenis han experimentado la sensación de golpear la pelota en el punto óptimo de las cuerdas de la raqueta. Ahora pueden respaldar esa sensación con hechos. La primera raqueta de tenis con un interruptor de encendido y apagado también es la primera raqueta en llevar un registro de los datos de los golpes a la pelota, incluyendo dónde hace contacto con la raqueta.

La Babolat Play Pure Drive Set se lanzará al mercado el 12 de diciembre. Babolat, una empresa francesa fabricante de raquetas fundada en 1875, dio la primicia de dicho lanzamiento a PopMech, presentándola como la culminación de un proyecto de 10 años.

El director general de la compañía, Eric Babolat, ideó hace una década la novedosa raqueta, pero la tecnología de sensores tardó mucho en reducir su tamaño y en encenderse lo suficiente como para que no tuviera que amarrarse a una mochila a la espalda de los jugadores ni mediante alambres. […]

Babolat formó equipo con Movea —la compañía francesa creadora del dispositivo de control remoto del Nintendo Wii— para diseñar las "entrañas" digitales de la nueva raqueta. Dentro del dispositivo de sujeción que, de otra forma estaría hueco, colocaron un acelerómetro y un giroscopio junto con una batería de 6 horas de duración, un puerto USB, conectividad Bluetooth y suficiente memoria para registrar 150 horas de datos referentes a los partidos. […]

La Babolat Play detecta el tipo de golpe —de derecha, de revés, remate, y primero y segundo servicios—, mide el giro y la potencia, registra la longitud del intercambio y el tiempo de juego, y elabora un mapa de los lugares donde la pelota golpea la raqueta. Además, la Babolat Play almacena todos esos datos, los cuales están disponibles para descargarse a una aplicación ya sea por medio de Bluetooth a dispositivos móviles Android o Apple, o bien, mediante una memoria USB a una computadora. En dos sesiones de prueba, la aplicación sintetizó la información con exactitud. […]

La aplicación almacena la información de sesiones de entrenamiento y de los partidos, comparte información en una comunidad, y compara los datos con los de amigos o de los mejores jugadores, de manera que usted sabría qué tan bien se desempeña en comparación con un campeón como Nadal. […]

"La compañía más antigua en el tenis está haciendo que ese deporte sea sensacional", afirmó Erick Babolat. Y todo con un interruptor de encendido y apagado.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Babolat, un fabricante francés de raquetas de tenis, creó una raqueta que registra y almacena datos sobre los golpes a la pelota.
- Babolat comenzó a fabricar raquetas de tenis en 1875.
- El director general, Eric Babolat, ideó la raqueta hace 10 años, pero la tecnología necesaria aún no estaba disponible entonces.
- Babolat trabajó con la compañía creadora del control remoto Nintendo Wii para diseñar la nueva raqueta.
- La compañía más antigua en el mundo del tenis está a la vanguardia de la tecnología de raquetas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El mercado de las raquetas de tenis es un ejemplo de competencia monopólica.
- Diecinueve firmas compiten en un mercado donde existen alrededor de 1,000 raquetas diferenciadas.
- Aunque las raquetas están diferenciadas, la mayoría de ellas son sustitutos cercanos entre sí.
- Los sustitutos cercanos tienen demanda sumamente elástica, de manera que los márgenes de ganancia son bajos y las utilidades económicas se diluyen con la competencia.
- Para obtener una utilidad económica, una compañía debe continuar innovando.
- El mercado de las raquetas de tenis ha presenciado una secuencia de innovación: marcos metálicos (Wilson, 1967), marcos de gran tamaño (Prince, 1976) y marcos de grafito (Prince, 1980).
- La innovación actual es la raqueta electrónica Play Pure Drive de Babolat, la cual se describe en la nota informativa.
- Al crear un producto notablemente diferenciado, Babolat fue capaz de lanzar al mercado un producto que se diferenciara más claramente de los competidores.
- El modelo de competencia monopólica explica lo que está sucediendo actualmente en Babolat y lo que se espera en el futuro.
- La figura 1 muestra el mercado de la raqueta electrónica de Babolat. (Las cifras son suposiciones).
- Como la raqueta inteligente de Babolat difiere de otras raquetas y posee características que los usuarios valoran, la curva de demanda, *D*, y la curva de ingreso marginal, *IM*, ofrecen una gran oportunidad de obtener utilidades en el corto plazo.
- La curva de costo marginal es *CM* y la curva de costo total promedio es *CTP*. Babolat maximiza sus utilidades económicas produciendo la cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal.
- Esa cantidad de raquetas puede venderse a $400 cada una.
- El rectángulo azul indica la utilidad económica de Babolat.
- Puesto que Babolat obtiene una utilidad económica, es factible que ingresen otras empresas al mercado. Dunlop, Head, Prince y Wilson entrarán al mercado de raquetas inteligentes.
- La figura 2 muestra las consecuencias de dicha entrada para Babolat.

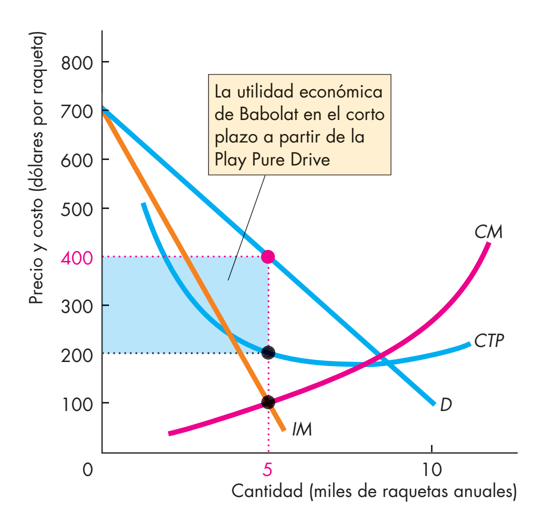


Figura 1 Utilidad económica en el corto plazo

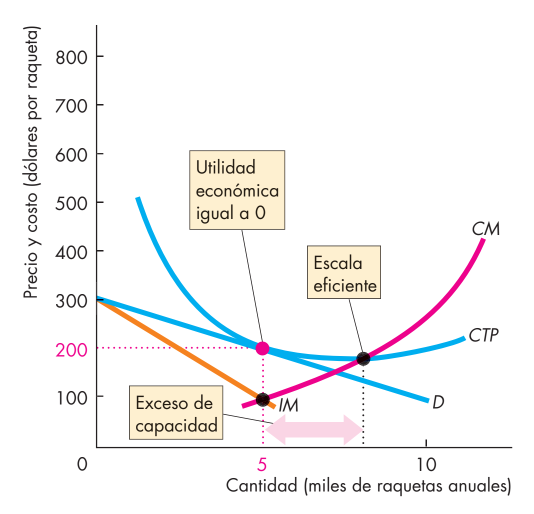


Figura 2 Utilidad económica igual a 0 en el largo plazo

- La demanda de las raquetas de Babolat disminuye conforme el mercado se comparte con las otras raquetas.
- El precio que maximiza las utilidades de Babolat para la raqueta electrónica disminuye, y en el largo plazo se elimina la utilidad económica.
- Con una utilidad económica igual a 0, Babolat (junto con los otros productores) tiene un incentivo para desarrollar una raqueta aún más diferenciada y, así, iniciar de nuevo el ciclo descrito aquí, lo que implica obtener una utilidad económica con una nueva raqueta en el corto plazo.



RESUMEN

Puntos clave

¿Qué es la competencia monopólica? (pp. 324–325)

- Lacom petenciam onopólica tiene lugar cuando un gran número de empresas compiten entre sí en cuanto a calidad, precio y marketing de sus productos.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor qué es la competencia monopólica.

Precio y producción en la competencia monopólica

(pp. 326–329)

- Lasem presas en competencia monopólica enfrentan curvas de demanda con pendiente descendente y producen la cantidad que maximiza las utilidades.
- En el equilibrio de largo plazo, la entrada y salida de las empresas da como resultado utilidades económicas iguales a 0 y exceso de capacidad.

Resolver los problemas 3 a 8 le permitirá comprender mejor el precio y la producción en la competencia monopólica.

Desarrollo de productos y marketing (pp. 330–333)

- Las empresas en competencia monopólica innovan y desarrollan nuevos productos.
- Losg astos de publicidad aumentan el costo total, pero el costo total promedio podría disminuir si la cantidad vendida aumenta lo suficiente.
- Los gastos de publicidad podrían aumentar la demanda, pero ésta podría disminuir si la competencia aumenta.
- El hecho de que la competencia monopólica sea ineficiente (o no) depende del valor que asignemos a la variedad de los productos.

Resolver el problema 9 le permitirá comprender mejor el desarrollo de productos y marketing.

Términos clave

Competencia monopólica, 324
Diferenciación del producto, 324
Escala eficiente, 328
Exceso de capacidad, 328
Margen de ganancia, 329
Señal, 332



PROBLEMA RESUELTO

Lasi guiente tabla brinda información acerca de Prue's Personal Trainer Service, una empresa en competencia monopólica con compañías similares que ofrecen servicios ligeramente diferenciados.

Plan de demanda		Costos de producción	
Precio (dólares por sesión)	Cantidad (sesiones por hora)	*CM* (dólares por sesión)	*CTP* (dólares por sesión)
45	0		..
		12	
40	1		33
		5	
35	2		19
		7	
30	3		15
		27	
25	4		18

Preguntas

1. ¿Cuál es la cantidad que maximiza las utilidades de Prue? ¿Cuál es el precio de Prue?
2. ¿Cuál es el margen de ganancia de Prue? ¿Tiene exceso de capacidad?
3. ¿Prueseencuent raenequi librio de largo plazo?

Soluciones

1. La cantidad que maximiza las utilidades es aquella a la que el costo marginal es igual al ingreso marginal. La tabla anterior incluye los datos de costo marginal. Por ejemplo, el costo marginal de la cuarta sesión por hora es de $27. La siguiente tabla muestra el cálculo del ingreso marginal. Multiplique la cantidad por el precio para encontrar el ingreso total (tercera columna) y, luego, calcule el cambio en el ingreso total cuando la cantidad aumenta en 1 sesión (cuarta columna).

Plan de demanda			
Precio (dólares por sesión)	Cantidad (sesiones por hora)	Ingreso total (dólares por hora)	Ingreso marginal (dólares por sesión)
45	0	0	
			40
40	1	40	
			30
35	2	70	
			20
30	3	90	
			10
25	4	100	

Cuando el número de sesiones aumenta de 2 a 3 por hora, el ingreso marginal ($20) excede el costo marginal ($7), así que la utilidad aumenta. Sin embargo, cuando el número de sesiones aumenta de 3 a 4 por hora, el costo marginal ($27) excede el ingreso marginal ($10), de manera que la utilidad disminuye. Por lo tanto, 3 sesiones por hora es la cantidad que maximiza la utilidad de Prue. El precio más alto al que pueden venderse 3 sesiones por hora es de $30 por sesión, el precio que maximiza las utilidades.

Punto clave: Para maximizar las utilidades, hay que aumentar la producción si *IM* > *CM*, y disminuir la producción si *IM* < *CM*.

2. Paraen contrarel m argen de ganancia de Prue, comparamos el precio con el costo marginal. Considere el hecho de que *CM* = *CTP* al *CTP* mínimo, y observe que el CTP mínimo es de $15 por sesión con 3 sesiones por hora. El precio es de $30 por sesión, de manera que el margen de ganancia es del 100 por ciento. Prue está produciendo al *CTP* mínimo, que es la escala eficiente, de manera que no tiene exceso de capacidad.

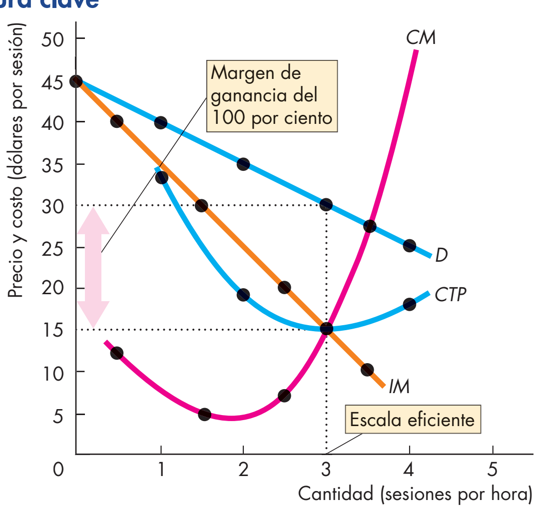
Punto clave: El margen de ganancia es la cantidad a la que el precio excede el costo marginal; y el exceso de capacidad es la brecha entre la producción y la escala eficiente.

3. Enel l argo plazo, la entrada de empresas disminuye la demanda y lleva las utilidades económicas a 0. Prue está obteniendo una utilidad de $45 por hora (precio de $30 por sesión menos el *CTP* de $15 por sesión, multiplicado por 3 sesiones por hora). Por lo tanto, Prue no se encuentra en equilibrio de largo plazo.

Punto clave: La entrada de empresas disminuye la demanda del bien o servicio de la compañía en cuestión, y la utilidad económica disminuye a 0. La figura clave ilustra la situación de equilibrio de corto plazo de Prue.



Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

¿Qué es la competencia monopólica?

1. ¿Cuál de los siguientes artículos son vendidos por firmas en competencia monopólica? Explique sus selecciones.
   - Servicio de televisión por cable
   - Trigo
   - Zapatillas deportivas
   - Bebidas gaseosas
   - Cepillos dentales
   - Concreto preparado
2. Lar azón de concentración de cuatro productores de equipo de audio es 30, y la de los productores de lámparas eléctricas es 89. El IHH de los productores de equipo de audio es 415, y el de los productores de lámparas eléctricas es 2,850. ¿Cuál de estos mercados es un ejemplo de competencia monopólica?

Precio y producción en la competencia monopólica

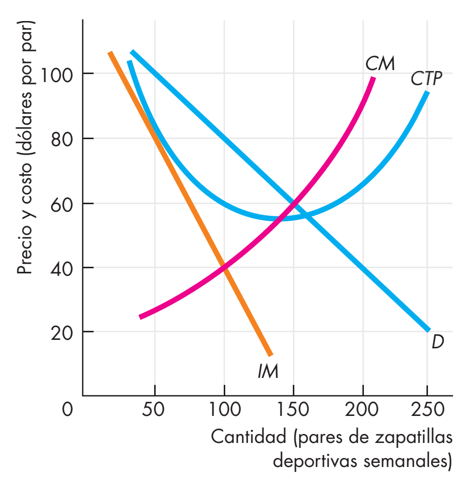
Considere la siguiente información para resolver los problemas 3 y 4.

Sara es una empresaria punto.com que estableció un sitio web donde las personas pueden diseñar y comprar sudaderas. Sara paga $1,000 a la semana por su servidor web y la conexión a internet. Las sudaderas que sus clientes diseñan son hechas a la medida por otra empresa a la que Sara paga $20 por sudadera. Sara no tiene otros costos. La siguiente tabla presenta el plan de demanda para las sudaderas de Sara.

Precio (dólares por sudadera)	Cantidad demandada (sudaderas a la semana)
0	100
20	80
40	60
60	40
80	20
100	0

3. Calculela producción que maximiza las utilidades de Sara, el precio y las utilidades económicas.
4. a. ¿Esperaría que otras empresas entraran al negocio del diseño de sudaderas por internet y compitieran con Sara?
   b. ¿Qué ocurrirá con la demanda de las sudaderas de Sara, y las utilidades económicas que podría obtener en el largo plazo?

Analice la siguiente figura, que describe la situación a la que se enfrenta Flight Inc., una empresa de zapatillas deportivas, para resolver los problemas 5 a 8.



5. ¿Quéca ntidadp roduceF light, qué precio cobra y a cuánto ascienden sus utilidadesec onómicas?
6. Enel l argo plazo, ¿cómo cambian el precio de las zapatillas deportivas y la cantidad que produce Flight? ¿Qué ocurre con la producción del mercado de zapatillas deportivas?
7. ¿Flight tiene exceso de capacidad en el largo plazo? Si la respuesta es afirmativa, ¿por qué la empresa no disminuye su capacidad?
8. ¿Es eficiente o ineficiente el mercado de zapatillas deportivas en el largo plazo? Explique su respuesta.

Desarrollo de productos y marketing

9. Suponga que el costo marginal de una chaqueta Tommy Hilfiger es de $100 (un costo marginal constante), y que el costo fijo total para una de las tiendas de la empresa es de $2,000 diarios. La cantidad de chaquetas vendidas que maximiza las utilidades en esta tienda es de 20 chaquetas al día. Entonces, las tiendas cercanas comienzan a anunciar sus chaquetas. La tienda de Tommy Hilfiger invierte ahora $2,000 diarios anunciando sus chaquetas, y la cantidad de chaquetas vendidas que maximiza las utilidades aumenta a 50 chaquetas al día.
   a. ¿Cuál es el costo total promedio de una chaqueta vendida en esta tienda (i) antes de que inicie la campaña publicitaria y (ii) después de iniciada la campaña publicitaria?
   b. ¿Podría decir lo que ocurre con el precio de una chaqueta Tommy Hilfiger, el margen de ganancia y las utilidades económicas? ¿Por qué?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

¿Qué es la competencia monopólica?

10. ¿Cuál de los siguientes artículos son vendidos por empresas en competencia monopólica? Explique sus selecciones.
    - Jugo de naranja
    - Sopaenla tada
    - Computadorasp ersonales
    - Goma de mascar
    - Cereales para el desayuno
    - Maíz
11. El IHH de los automóviles es 2,350, de artículos deportivos es 161, de las baterías es 2,883, y de la joyería es 81. ¿Cuál de estos mercados es un ejemplo de competencia monopólica?

Precio y producción en la competencia monopólica

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 12 y 13.

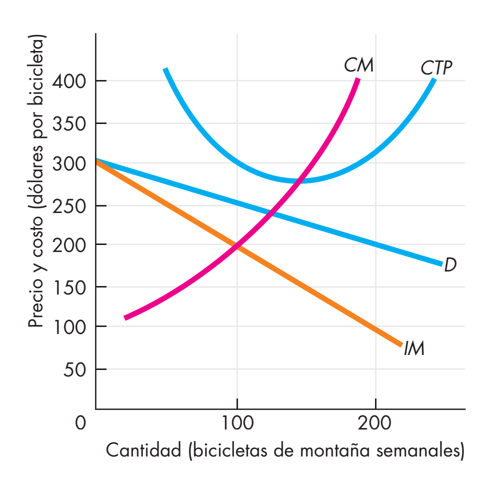
Lorie da clases de canto. Sus costos fijos son de $1,000 al mes y le cuesta $50 de trabajo dar una clase. La tabla presenta el plan de demanda de las lecciones de canto de Lorie.

Precio (dólares por lección)	**Cantidad demandada** (lecciones mensuales)
0	250
50	200
100	150
150	100
200	50
250	0

12. Calcule la producción que maximiza las utilidades económicas de Lorie, el precio y sus utilidades económicas.
13. a. ¿Esperaqueot rasem presasent rena l negocio de las lecciones de canto y compitan con Lorie?
    b. ¿Qué ocurre con la demanda de las lecciones de Lorie en el largo plazo? ¿Qué sucede con las utilidades económicas de Lorie en el largo plazo?

Para resolver los problemas 14 a 18 examine la siguiente figura, la cual describe la situación por la que atraviesa Mike's Bikes, un fabricante de bicicletas de montaña. La demanda y los costos de otros fabricantes de bicicletas son similares a los de Mike's Bikes.

14. ¿Qué cantidad produce la empresa y cuál es su precio? Calcule la utilidad o la pérdida económica de la empresa.



15. ¿Quéocur riráenel l argo plazo con todas las empresas que fabrican bicicletas de montaña?
16. a. ¿Cómo cambiarán el precio y la cantidad de bicicletas que fabrica Mike's Bikes en el largo plazo?
    b. ¿Qué cambiará la cantidad de bicicletas de montaña fabricadas por todas las empresas del mercado en el largop lazo?
17. ¿Haya lguna manera de evitar que Mike's Bikes tenga exceso de capacidad en el largo plazo?
18. ¿El mercado de las bicicletas de montaña es eficiente o ineficiente en el largo plazo? Explique su respuesta.

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 19 y 20.

Comestibles para el paladar gourmet

Al parecer, ningún alimento está exento en estos días de cambiar su empaque para verse como un artículo premium. Utopías de Samuel Adams, con un precio de $120, envasada en una ridícula botella de 24 onzas (710 ml) cubierta de cobre que asemeja una antigua olla de fermentado es tan sólo cerveza. No tiene gas como la Bud, pero se añeja en barriles de roble como el whiskey escocés, y se cosecha anualmente como el vino de Burdeos; es ligera, compleja y totalmente libre del sabor fuerte del alcohol, a pesar de tener seis veces el contenido alcohólico de una lata de cerveza regular.

Fuente: *Time*, 14 de abril de 2008.

19. a. Expliquecóm oS amuelA damsh ad iferenciado sus Utopías para competir con otras marcas de cerveza en términos de calidad, precio y marketing.
    b. Pronostique si la cantidad producida por Samuel Adams es igual, mayor o menor que la escala eficiente en el corto plazo.

20. a. Pronostique si el precio de $120 de Utopías es igual, mayor o menor que el costo marginal (i) ene l corto plazoy (ii) ene l largo plazo.
    b. ¿Considera que Utopías de Samuel Adams hace que el mercado de la cerveza sea ineficiente?

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 21 y 22.

Swing para mujeres golfistas

Una de las áreas más atractivas de innovación es en los palos de golf para mujeres, quienes ahora integran casi una cuarta parte de los 24 millones de golfistas estadounidenses. Callaway y Nike, dos de los fabricantes líderes de equipo de golf, lanzaron en fecha reciente nuevos palos de golf diseñados específicamente para mujeres.

Fuente: *Time*, 21 de abril de2008.

21. a. ¿Cómo intentan Callaway y Nike mantener sus utilidades económicas?
    b. Traceuna g ráfica para ilustrar las curvas de costo y de ingreso de Callaway o Nike, en el mercado de palos de golf para mujeres.
    c. Muestre en su gráfica del inciso (b) las utilidades económicas en el corto plazo.
22. a. Explique por qué es probable que las utilidades económicas que Callaway y Nike obtengan de los palos de golf para mujeres sean temporales.
    b. Traceuna gráfica para ilustrar las curvas de costo e ingreso de Callaway o Nike en el mercado de palos de golf para mujeres en el largo plazo. Señale el exceso de capacidad de la empresa.

Desarrollo de productos y marketing

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 23 a 25.

Bianca hornea deliciosas galletas. Su costo total fijo es de $40 al día y su costo variable promedio es de $1 por bolsa. Pocas personas conocen su empresa, Bianca's Cookies, y ella maximiza sus utilidades al vender 10 bolsas al día a $5 por bolsa. Bianca cree que si invierte $50 diarios en publicidad, podría aumentar su participación de mercado y vender 25 bolsas al día a $5 por bolsa.

23. Si la publicidad de Bianca funciona como espera, ¿será posible incrementar sus utilidades económicas por medio de la publicidad?
24. SiB iancasea nuncia, ¿aumentará o disminuirá su costo total promedio a la cantidad producida?
25. SiB iancasea nuncia,¿se guirá vendiendo sus galletas a $5 por bolsa, o modificará su precio?

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 26 y 27.

Sed de más champán

Las exportaciones de champán se han triplicado en los últimos 20 años. Eso plantea un problema para el norte de Francia, de donde procede este vino espumoso, ya que no hay suficientes uvas. Por tal razón, las autoridades dieron a conocer un plan con el objetivo de ampliar la zona oficial de cultivo de las uvas para producir el champán, de tal manera que abarque 40 nuevas villas. Esta revisión ha generado un debate. El cambio requerirá varios años para entrar en vigor. Entre tanto, los dueños de viñedos cuyas tierras aumentarán su valor de manera considerable si los cambios se llevan a cabo tienen, sin duda, una buena razón para brindar.

Fuente: *Fortune*, 12 de mayo de 2008

26. a. ¿Porq uéF ranciaest anest rictac onl ad esignación de los viñedos que otorgan a su producto la denominación de champán?
    b. Explique quién tiene mayor probabilidad de oponerse a este plan.
27. Si los viñedos de estas 40 villas producen uvas de la misma calidad con o sin este plan, ¿por qué el valor de las tierras "aumentará de manera considerable" si se aprueba este plan?
28. **El gran paso de Under Armour**

    Under Armour, la candente marca de ropa deportiva, se ha unido a Nike, Adidas y New Balance como uno de los grandes participantes del mercado de los zapatillas deportivas. Under Armour planea revitalizar la categoría *cross-training*, desaparecida desde hace mucho tiempo. ¿Gastarán realmente los jóvenes deportistas $100 en zapatillas de *cross-training* para levantar pesas?

    Fuente: *Time*, 26 de mayo de 2008.

    ¿Qué factores influyen en la capacidad de Under Armour para obtener una utilidad económica en el mercado de las zapatillas de *cross-training*?

La economía en las noticias

29. Después de haber estudiado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 334-335, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Porq uécr eeq ueB abolat trabajó con la empresa que ayudó a Nintendo en el desarrollo del control remoto del Wii?
    b. ¿De qué manera las curvas de costo (*CM* y *CTP*) de Babolat habrían sido diferentes si no hubiera trabajado con el desarrollador del control remoto del Wii?
    c. ¿Cómocr ee quee l lanzamiento de la raqueta de nueva tecnología de Babolat ha influido en la demanda de raquetas de otras empresas?
    d. Explique los efectos del lanzamiento de la raqueta de nueva tecnología sobre Prince y otras empresas en el mercado de las raquetas de tenis.
    e. Traceu nag ráfica para ilustrar su respuesta al inciso (c). Explique su respuesta.
    f. Pronostique lo que ocurrirá con el margen de ganancia en el mercado de las raquetas inteligentes.
    g. Pronostique lo que ocurrirá con el exceso de capacidad en el mercado de las raquetas inteligentes. Expliquesur espuesta.



15 OLIGOPOLIO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir e identificar el oligopolio.
- Utilizar la teoría de juegos para explicar cómo se determinan el precio y la producción en un oligopolio.
- Usar la teoría de juegos para explicar otras decisiones estratégicas.
- Describir las leyes antimonopolio que regulan el oligopolio.

Para alguien que vive en Estados Unidos es probable que su proveedor de servicio de telefonía celular sea Verizon o AT&T. Dos terceras partes de los estadounidenses tienen planes contratados con estas dos compañías. Asimismo, el chip de su computadora fue elaborado por Intel o AMD; la batería del control remoto de su televisor fue fabricada por Duracell o Energizer; y el avión que lo lleva en un viaje de gran distancia es probable que sea Boeing o de la empresa europea Airbus.

¿Cómo funciona un mercado donde la competencia es de sólo dos o de unos cuantos participantes? Para responder la pregunta, usaremos el modelo del oligopolio.

Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, echaremos un vistazo al mercado del servicio de telefonía celular, y veremos cómo Verizon y AT&T luchan por maximizar sus utilidades.

¿Qué es un oligopolio?

El oligopolio, al igual que la competencia monopolística, se encuentra entre la competencia perfecta y el monopolio. En un oligopolio todas las empresas podrían fabricar un producto idéntico y competir sólo en el precio, o bien, fabricar un producto diferenciado y competir en precio, calidad y marketing del producto. El **oligopolio** es una estructura de mercado en la cual

- Barrerasna turales o legales impiden la entrada de nuevas empresas.
- El número de empresas que compite es pequeño.

Barreras a la entrada

Las barreras naturales o legales a la entrada de nuevas empresas a una industria pueden crear un oligopolio. En el capítulo 13 vimos cómo las economías de escala y la demanda forman una barrera natural a la entrada que crea un *monopolio natural*. Estos mismos factores pueden crear un *oligopolio natural*.

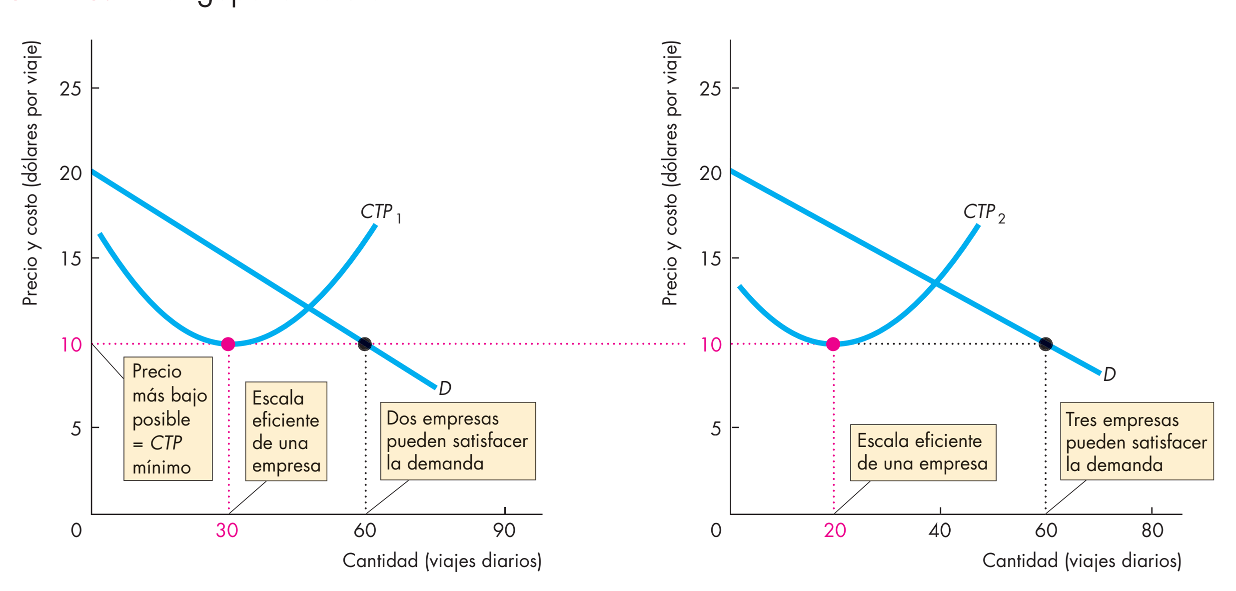
La figura 15.1 ilustra dos oligopolios naturales. La curva de demanda, *D* (en ambos incisos de la figura), muestra la demanda de viajes en taxi de una ciudad. Si la curva de costo total promedio de una compañía de taxis es CTP_1, en el inciso (a), el mercado es un **duopolio** natural; es decir, un mercado oligopólico con sólo dos empresas. Quizá sepa de ejemplos de duopolios en el lugar donde vive. Algunas ciudades sólo cuentan con dos empresas de taxis, dos empresas de alquiler de automóviles, dos centros de fotocopiado o dos librerías universitarias.

El precio más bajo al que la empresa permanecería en el negocio es de $10 por viaje. A ese precio, la cantidad de viajes demandados es de 60 al día, que es la cantidad que pueden proporcionar sólo dos empresas. En este mercado no hay lugar para tres. Sin embargo, si hubiera sólo una empresa, ésta obtendría utilidades económicas, por lo que entraría una segunda empresa para adjudicarse una parte del negocio y obtener utilidades económicas.

Si la curva de costo total promedio de una empresa de taxis es CTP_2 en el inciso (b), la escala eficiente de una sola empresa es de 20 viajes al día. Este mercado sería lo bastante grande para tres empresas.

Un oligopolio legal surge cuando una barrera legal a la entrada protege al pequeño número de empresas de un mercado. Por ejemplo, una ciudad podría otorgar licencias sólo a dos empresas de taxis, o bien, a dos compañías de transporte público, aun cuando la combinación de demanda y economías de escala permitiera la participación de más de dos empresas.

FIGURA 15.1 Oligopolio natural



(a) Duopolio natural

(b) Oligopolio natural con tres empresas

El costo total promedio mínimo de producir un viaje es de $10 por viaje, de manera que $10 es el precio más bajo posible que una empresa puede cobrar. Cuando una empresa produce la escala eficiente de 30 viajes al día, dos empresas pueden satisfacer la demanda del mercado.

Este mercado es un oligopolio natural con dos empresas: es un duopolio natural. Cuando la escala eficiente de una empresa es de 20 viajes al día, tres empresas pueden satisfacer la demanda del mercado al menor precio posible. Este oligopolio natural tiene tres empresas.

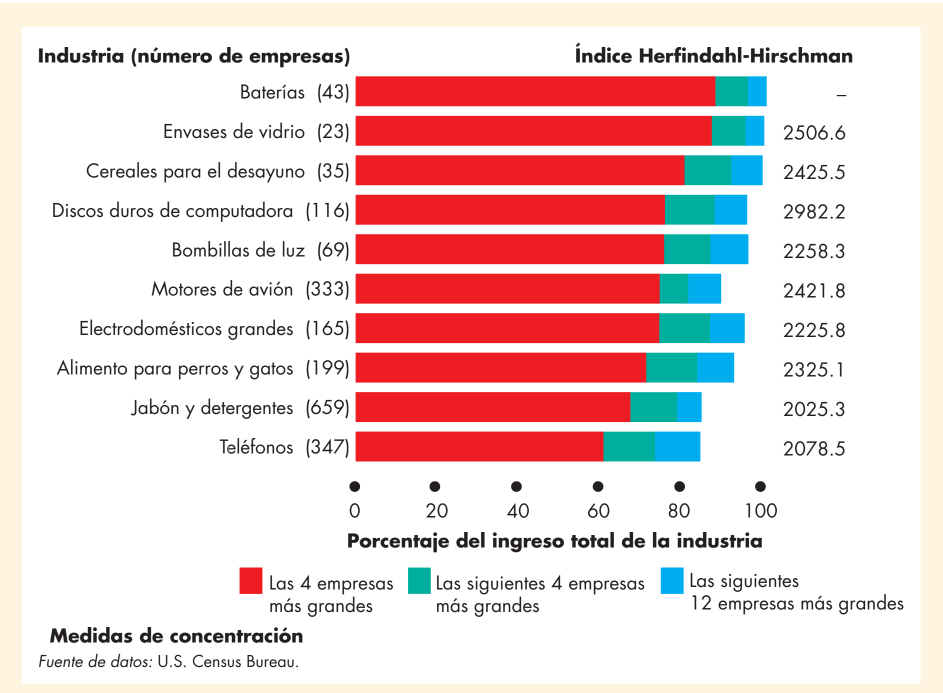
LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El oligopolio actual

Todos estos mercados operan en oligopolio. Aunque en algunos de ellos el número de empresas (entre paréntesis) es grande, la participación de mercado de las cuatro empresas más grandes (representadas por las barras rojas) es cercana al 100 por ciento.

Los mercados más concentrados (baterías, envases de vidrio, cereales para el desayuno, discos duros de computadora y bombillas) están dominados por unas cuantas empresas.

Si usted desea comprar una buena batería para su control remoto o su cepillo de dientes eléctrico, le será difícil comprar una marca que no sea Duracell o Energizer.



Medidas de concentración

Fuente de datos: U.S. Census Bureau.

Reducido número de empresas

Como existen barreras a la entrada, el oligopolio consiste en un número reducido de empresas, cada una de las cuales tiene una gran participación del mercado. Estas empresas son interdependientes y se enfrentan a la tentación de cooperar entre sí para aumentar sus utilidades económicas en conjunto.

Interdependencia Si en un mercado el número de empresas es pequeño, las acciones de cada una de ellas influyen en las utilidades de todas las demás. Cuando Penny Stafford abrió su cafetería en Bellevue, Washington, la situación fue recibida con particular intensidad por una cafetería Starbucks cercana. A los pocos días, Starbucks comenzó a atraer a los clientes de Penny con tentadoras ofertas y precios más bajos. Starbucks sobrevivió, y a la larga Penny se vio obligada a cerrar. Penny Stafford y Starbucks eran interdependientes.

Tentación de cooperar Cuandou np equeñon úmero de empresas comparte un mercado, podrían aumentar sus utilidades al integrar un cártel y actuar como un monopolio. Un **cártel** es un grupo de empresas que deciden actuar de manera conjunta —se coluden— para restringir la producción, y aumentar los precios y las utilidades económicas. Aunque los cárteles son ilegales, operan en algunos mercados. Sin embargo, por algunas razones que descubrirá en este capítulo, los cárteles tienden a desintegrarse.

Ejemplos de oligopolio

El recuadro *La economía en acción* presenta algunos ejemplos de oligopolio. La línea que divide el oligopolio de la competencia monopolística es difícil de precisar. De manera práctica, para identificar un oligopolio hay que examinar las razones de concentración, el índice Herfindahl-Hirschman e información acerca del alcance geográfico del mercado y de las barreras a la entrada. Por lo regular, el IHH que separa al oligopolio de la competencia monopolística es de 2,500. Un IHH menor que 2,500 se considera un ejemplo de competencia monopolística, y un mercado donde el IHH excede de 2,500 es generalmente un ejemplo de oligopolio.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son las dos características distintivas del oligopolio?
2. ¿Por qué las empresas que integran un oligopolio son interdependientes?
3. ¿Por qué las empresas que integran un oligopolio se enfrentan a la tentación de coludirse entre sí?
4. Mencionea lgunos ejemplos de oligopolios de los que usted sea cliente.

Juegos de oligopolio

Los economistas equiparan al oligopolio con un juego entre dos o unos cuantos participantes; por ello, para estudiar los mercados oligopólicos, utilizan la **teoría de juegos**, que es un conjunto de herramientas para estudiar el *comportamiento estratégico*, es decir, la conducta que toma en cuenta el comportamiento esperado de los demás y que reconoce la interdependencia mutua. La teoría de juegos fue desarrollada en 1937 por John von Neumann y fue ampliada por el propio Neumann y Oskar Morgenstern en 1944 (página 367). En la actualidad, es uno de los principales campos de investigación de la economía.

El objetivo de la teoría de juegos es comprender tanto el oligopolio como otras formas de rivalidad económica, política, social e incluso biológica, usando un método de análisis diseñado específicamente para explicar los juegos de todo tipo, incluyendo los juegos comunes de la vida diaria (vea Charla con Thomas Hubbard, en la página 368). Para fundamentar el estudio de juegos oligopólicos, examinemos primero las características que comparten todos los juegos.

¿Qué es un juego?

A primera vista, esta pregunta parece un poco absurda. Después de todo, hay una gran diversidad de juegos; por ejemplo, juegos de pelota y de salón, de azar y de habilidades. Pero ¿qué características hay en todas esas diferentes actividades que las identifican como juegos? ¿Qué tienen todas ellas en común? Todos los juegos tienen cuatro características comunes:

- Reglas
- Estrategias
- Recompensas
- Resultados

Examinaremos las características con un juego llamado "el dilema de los prisioneros", el cual reúne las características esenciales de muchos juegos, entre ellos el oligopolio, y nos da una buena idea de cómo funciona la teoría de juegos y cómo es capaz de generar predicciones.

El dilema de los prisioneros

Arturo y Roberto fueron capturados *in fraganti* mientras robaban un automóvil. En vista de que no podían alegar inocencia, cada uno de ellos fue sentenciado a dos años de cárcel por ese delito. Durante sus entrevistas con los dos prisioneros, el fiscal comienza a sospechar que, además, son responsables del robo de varios millones de dólares de un banco, cometido unos meses antes. Pero se trata sólo de una sospecha. Sin evidencia, el fiscal no puede condenarlos por este delito mayor a menos que consiga hacerlos confesar. Pero ¿cómo lograrlo? La respuesta es hacer que los prisioneros entren al siguiente juego, a solicitud del fiscal.

Reglas Cada uno de los prisioneros (jugadores) se coloca en una habitación independiente, de modo que no pueda comunicarse con el otro. A cada uno se le dice que es sospechoso de haber participado en el robo al banco y que

> Si ambos confiesan haber cometido ese delito más grave, cada uno recibirá una sentencia de 3 años por ambos delitos.
>
> Si sólo uno confiesa, pero su cómplice no, el primero recibirá una sentencia reducida de un año, mientras que su cómplice recibirá una sentencia de 10 años.

Estrategias En la teoría de juegos, las **estrategias** son todas las acciones posibles de cada uno de los jugadores. Arturo y Roberto pueden realizar, cada uno, dos posibles acciones:

1. Confesar el robo al banco.
2. Negarh abercom etidoel r oboa lba nco.

Debido a que hay dos jugadores y cada uno de ellos puede utilizar dos estrategias, existen cuatro resultados posibles:

1. Que ambos confiesen.
2. Quea mbos nieguen el delito.
3. QueA rturocon fiese y Roberto lo niegue.
4. QueR oberto confiese y Arturo lo niegue.

Recompensas Cada prisionero puede determinar la recompensa que obtendrá en cada una de estas situaciones. Es posible tabular las cuatro recompensas posibles para cada prisionero mediante lo que se denomina **matriz de recompensas** para el juego, que es una tabla que muestra las recompensas para cada acción posible de cada jugador, tomando en cuenta cada acción posible de cada uno de los demás jugadores.

La tabla 15.1 presenta la matriz de recompensas de Arturo y Roberto. Los cuadros indican las recompensas para cada prisionero: el triángulo rojo de cada cuadro representa las recompensas de Arturo, y el triángulo azul las de Roberto. Si ambos prisioneros confiesan (cuadro superior izquierdo), cada uno obtiene una condena de 3 años de prisión. Si Roberto confiesa, pero Arturo niega su participación en el robo (cuadro superior derecho), Arturo obtiene una condena de 10 años de prisión y Roberto una sentencia de 1 año. Si Arturo confiesa y Roberto niega su participación (cuadro inferior izquierdo), Arturo obtiene una sentencia de 1 año y Roberto una de 10 años. Por último, si ambos niegan haber robado el banco (cuadro inferior derecho), a ninguno se le puede sentenciar por ese delito, pero ambos deberán cumplir la sentencia de 2 años de prisión por el robo del automóvil.

Resultado Las elecciones de ambos jugadores determinan el resultado del juego. Para predecirlo, utilizaremos el concepto de equilibrio propuesto por John Nash, de la Princeton University (quien recibió el Premio Nobel de Economía en 1994 y en quien se basaron para el personaje principal de la película *A Beautiful Mind*, 2001). Según el **equilibrio de Nash**, el jugador *A* elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador *B*, y el jugador *B* elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador *A*.

En el caso del dilema de los prisioneros, el equilibrio de Nash ocurre cuando Arturo elige su mejor opción tomando en cuenta la opción elegida por Roberto, y cuando Roberto elige su mejor opción tomando en cuenta la elegida por Arturo.

Para encontrar el equilibrio de Nash, comparamos todos los posibles resultados asociados a cada opción y eliminamos los que están dominados, es decir, los que no son tan buenos como alguna de las otras opciones. Encontremos el equilibrio de Nash para el juego del dilema de los prisioneros.

Cómo encontrar el equilibrio de Nash Analicemos la situación desde el punto de vista de Arturo. Si Roberto confiesa (fila superior), la mejor acción que Arturo puede realizar es confesar porque, en ese caso, será sentenciado a 3 años de prisión y no a 10. Si Roberto no confiesa (fila inferior), la mejor acción que Arturo puede realizar es confesar, ya que en ese caso recibirá una sentencia de 1 año y no de 2. Por lo tanto, la mejor acción que puede realizar Arturo es confesar.

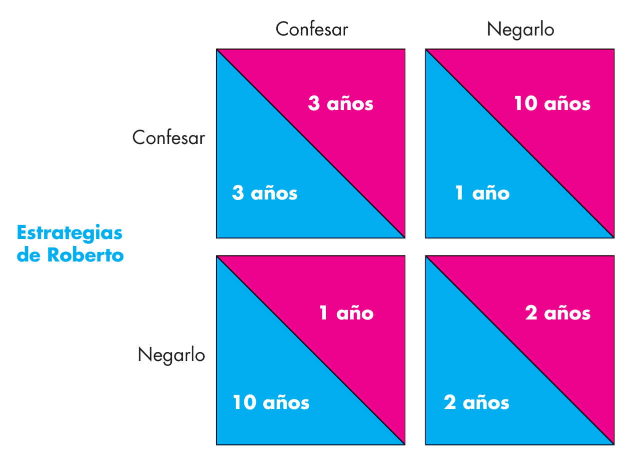
Ahora analicemos la situación desde el punto de vista de Roberto. Si Arturo confiesa (columna izquierda), la mejor acción que Roberto puede realizar es confesar porque, en tal caso, será sentenciado a 3 años y no a 10. Si Arturo no confiesa (columna derecha), la mejor acción que puede realizar Roberto sigue siendo confesar, ya que de esa manera recibirá una sentencia de 1 año en lugar de 2. Entonces, la mejor acción que puede realizar Roberto es confesar.

Como la mejor acción que pueden realizar ambos jugadores es confesar, cada uno recibe una sentencia de 3 años de prisión y el fiscal resuelve el robo al banco. Éste es el equilibrio de Nash para este juego.

El equilibrio de Nash para el dilema de los prisioneros se conoce como **equilibrio de estrategia dominante**, un equilibrio en el cual la mejor estrategia para cada jugador es hacer trampa (confesar) *independientemente de la estrategia del otro prisionero*.

El dilema El dilema surge cuando cada uno de los prisioneros analiza las consecuencias de su decisión y se pone en el lugar de su cómplice. Cada prisionero sabe que lo mejor sería que ambos negaran el robo al banco, pero también está consciente de que si lo hace, al otro le conviene confesar. En tal situación, cada uno considera la posibilidad de negar su participación y confiar en que su cómplice también lo negará, o la de confesar, con la esperanza de que su cómplice lo niegue esperando que él confiese. El dilema conduce al equilibrio del juego.

TABLA 15.1 Matriz de recompensas del dilema de los prisioneros



Cada cuadro muestra las recompensas para los dos jugadores, Arturo y Roberto, por cada par de acciones posible. En cada cuadro, el triángulo rojo indica la recompensa de Arturo y el triángulo azul la de Roberto. Por ejemplo, si ambos confiesan, las recompensas se encuentran en el cuadro superior izquierdo. El equilibrio del juego se alcanza cuando ambos jugadores confiesan y cada uno obtiene una sentencia de 3 años de prisión.

Un mal resultado Para los prisioneros, el equilibrio del juego, es decir, que ambos confiesen, no es el mejor resultado. Si ninguno de los dos confiesa, cada uno recibirá sólo una sentencia de 2 años de prisión por un delito menor. ¿Hay alguna manera en que pueda lograrse este mejor resultado? Aparentemente no, ya que los jugadores no pueden comunicarse entre sí. Cada jugador puede ponerse en el lugar del otro y tratar de imaginar cuál sería la mejor estrategia para cada uno. En realidad, los prisioneros enfrentan un dilema. Cada uno sabe que podría ser sentenciado a 2 años de prisión, *solamente* si pudiera confiar en que el otro niegue su participación. Pero cada prisionero sabe también que al otro *no* le conviene negarlo y llega a la conclusión de que debe confesar, lo cual provoca un mal resultado para ambos.

Las empresas en un oligopolio se encuentran en una situación similar a la de Arturo y Roberto en el juego del dilema de los prisioneros. Veamos cómo se puede utilizar este juego para entender el oligopolio.

Oligopolio, juego de fijación de precios

Es posible usar la teoría de juegos y un juego como el del dilema de los prisioneros, para entender la fijación de precios, la guerra de precios y otros aspectos del comportamiento de las empresas en un oligopolio. Comenzaremos con un juego de fijación de precios.

Para saber cómo se fijan los precios, analizaremos el caso especial del duopolio, es decir, un oligopolio formado por dos empresas. El duopolio es más fácil de estudiar que un oligopolio integrado por tres o más organizaciones, y capta la esencia de todas las situaciones de oligopolio. Las dos empresas deben compartir de alguna manera el mercado, y la forma como lo hagan depende de las acciones de cada una. Describiremos los costos de ambas empresas y la demanda de mercado del artículo que producen. Después veremos cómo la teoría de juegos nos ayuda a predecir los precios que habrán de cobrar y las cantidades que deberán producir las dos empresas en un duopolio.

Condiciones de costo y demanda Dos empresas, Treta y Engranaje, producen conmutadores electrónicos. Ambas tienen costos idénticos. La figura 15.2(a) muestra sus curvas de costo total promedio (*CTP*) y de costo marginal (*CM*). La figura 15.2(b) presenta la curva de demanda del mercado de conmutadores electrónicos (*D*). Las dos empresas fabrican conmutadores idénticos, así que el conmutador de una empresa es sustituto perfecto del de la otra. Por consiguiente, el precio de mercado es igual para los productos de ambas empresas. La cantidad demandada depende de ese precio: cuanto más alto sea el precio, menor será la cantidad demandada.

Esta industria es un duopolio natural. Dos empresas pueden producir este bien a un costo menor que una o tres empresas. El costo total promedio de cada empresa está en su nivel mínimo cuando la producción es de 3,000 unidades a la semana. Cuando el precio es igual al costo total promedio mínimo, la cantidad total demandada es de 6,000 unidades a la semana. Por lo tanto, dos empresas son suficientes para producir esa cantidad.

Colusión Suponemos que Treta y Engranaje participan en un **convenio de colusión**, el cual es un acuerdo que se establece entre dos (o más) productores que forman un cártel para restringir la producción, subir el precio y aumentar las utilidades. Como este tipo de convenio es ilegal en muchos países, se realiza en secreto. Las estrategias que pueden seguir las empresas de un cártel son dos:

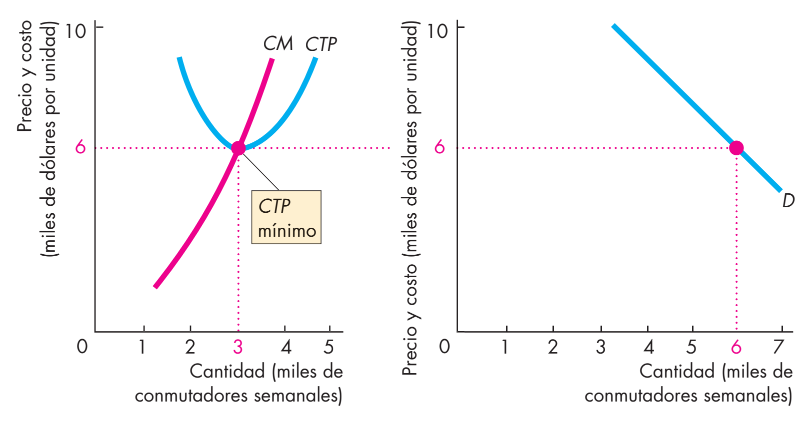
- Cumplir
- Hacer trampa

Una empresa cumple cuando respeta el acuerdo. Una empresa que hace trampa infringe el acuerdo en beneficio propio y a costa de la otra empresa.

Como cada empresa puede seguir dos estrategias, se dan cuatro posibles combinaciones de acciones:

1. Ambasem presas cumplen.
2. Ambas empresas hacen trampa.
3. Tretacum ple y Engranaje hace trampa.
4. Engranajecum ple y Treta hace trampa.

FIGURA 15.2 Costos y demanda



Para cada empresa, la curva de costo total promedio es *CTP* y la curva de costo marginal es *CM*, inciso (a). El costo total promedio mínimo es de $6,000 por unidad y ocurre cuando la producción es de 3,000 unidades a la semana.

El inciso (b) ilustra la curva de demanda del mercado. A un precio de $6,000, la cantidad demandada es de 6,000 unidades a la semana. Las dos empresas pueden generar esta producción al menor costo promedio posible. Si el mercado tuviera sólo una empresa, a otra le resultaría redituable entrar. Si el mercado tuviera 3 empresas, una tendría que salir. En la industria hay lugar únicamente para 2 empresas. Se trata de un duopolio natural.

Coludirse para maximizar las utilidades Veamos cuáles serían las recompensas para las dos empresas, si se coludieran con la finalidad de operar como un monopolio y así obtener las máximas utilidades para el cártel. Los cálculos que efectúan ambas empresas son los mismos que realiza un monopolio. (Si quiere refrescar su memoria sobre dichos cálculos, revise el capítulo 13, páginas 302-303). La única diferencia es que las empresas del duopolio deben ponerse de acuerdo respecto del monto total de producción que cada una debe generar.

La figura 15.3 indica el precio y la cantidad que maximizan las utilidades de la industria para el duopolio. El inciso (a) muestra la situación de cada empresa y el inciso (b) presenta la situación de la industria en su conjunto. La curva *IM* es la curva del ingreso marginal de la industria. Esta curva es semejante a la de un monopolio de precio único (capítulo 13, página 300). La curva CM_1 es la curva de costo marginal de la industria cuando cada empresa genera el mismo nivel de producción, y es resultado de sumar las producciones de las dos empresas a cada nivel de costo marginal. Como ambas empresas son del mismo tamaño, a cada nivel de costo marginal la producción de la industria es el doble de la producción individual de cada empresa. Por lo tanto, la curva CM_1 del inciso (b) se encuentra dos veces más a la derecha que la curva *CM* del inciso (a).

Para maximizar las utilidades de la industria, las empresas en el duopolio acuerdan limitar la producción a la tasa en la cual el costo marginal es igual al ingreso marginal de la industria. Como se observa en el inciso (b), esa tasa de producción es de 4,000 unidades a la semana. La curva de demanda indica que el mayor precio al que puede venderse cada uno de los 4,000 conmutadores es de $9,000. Treta y Engranaje están de acuerdo en cobrar ese precio.

Para mantener el precio de $9,000 por unidad, la producción debe ser de 4,000 unidades a la semana. Por lo tanto, Treta y Engranaje deben ponerse de acuerdo sobre cuál será el nivel de producción de cada una para dar un total de 4,000 unidades a la semana. Suponga que convienen en dividirse el mercado a partes iguales, así que cada empresa deberá producir 2,000 conmutadores a la semana. Como las empresas son idénticas, se trata de la división más probable.

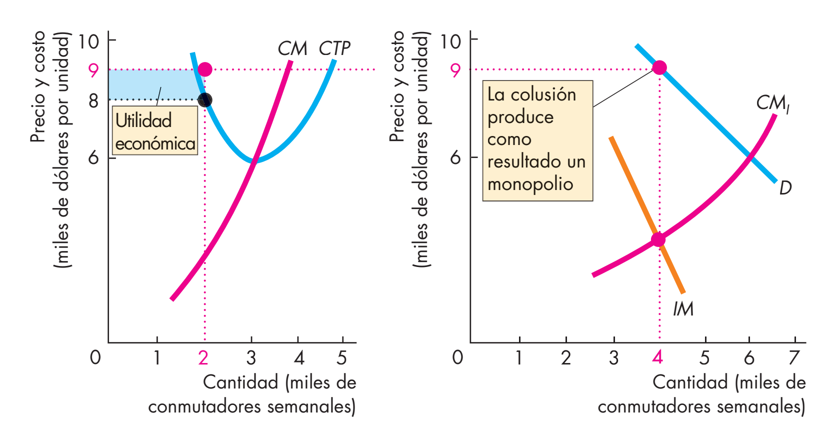
El costo total promedio (*CTP*) de producir 2,000 conmutadores a la semana es de $8,000, de modo que las utilidades por unidad son de $1,000 y las utilidades económicas ascienden a $2 millones (2,000 unidades × $1,000 por unidad). Las utilidades económicas para cada empresa se representan con el rectángulo azul en la figura 15.3(a).

Hemos descrito uno de los posibles resultados para un juego de duopolio: las dos empresas se coluden para generar una producción monopolística que maximiza las utilidades, y dividen esa producción entre sí a partes iguales. Desde el punto de vista de la industria, esta solución es idéntica a un monopolio. No es posible distinguir entre un monopolio y un duopolio que opera de esta manera. Las utilidades económicas obtenidas por un monopolio son las utilidades económicas máximas que puede obtener el duopolio cuando ambas empresas se coluden.

Sin embargo, con un precio superior al costo marginal, cada empresa podría tratar de aumentar sus utilidades transgrediendo el convenio y produciendo más que la cantidad acordada. Veamos qué ocurre si una de las empresas engaña a la otra de esta manera.



FIGURA 15.3 Colusión para obtener utilidades de monopolio



(a) Empresa individual **(b) Industria**

En el inciso (b), la curva del costo marginal de la industria, CM_1, es la suma horizontal de las curvas de costo marginal de las dos empresas, *CM* en el inciso (a). La curva de ingreso marginal de la industria es *IM*. Para maximizar las utilidades, las empresas producen 4,000 unidades a la semana (la cantidad a la cual el ingreso marginal es igual al costo marginal) y venden esa producción a $9,000 por unidad. Cada empresa produce 2,000 unidades a la semana. El costo total promedio es de $8,000 por unidad, así que cada empresa obtiene utilidades económicas de $2 millones (el rectángulo azul), es decir, 2,000 unidades multiplicadas por los $1,000 de utilidad por unidad.

Una de las empresas hace trampa en un convenio de colusión Para preparar el terreno donde pueda transgredir su convenio, Treta convence a Engranaje de que la demanda ha disminuido y que ya no puede vender 2,000 unidades a la semana, por lo que está decidida a bajar su precio para vender las 2,000 unidades semanales convenidas. Como ambas empresas generan productos idénticos, Engranaje iguala la reducción de precio de Treta, pero sigue produciendo 2,000 unidades a la semana.

En realidad, no ha habido disminución en la demanda. Treta planea aumentar su producción sabiendo que con esto bajará el precio, pero quiere asegurarse de que la producción de Engranaje siga en el nivel convenido.

La figura 15.4 ilustra las consecuencias del engaño de Treta. El inciso (a) muestra la situación de Engranaje (que cumple), el inciso (b) ilustra la situación de Treta (que hace trampa), y el inciso (c) representa a la industria en su conjunto. Suponga que Treta aumenta su producción a 3,000 unidades a la semana. Si Engranaje continúa respetando el convenio de producir solamente 2,000 unidades a la semana, la producción total será ahora de 5,000 a la semana y, considerando la demanda indicada en el inciso (c), el precio bajaría a $7,500 por unidad.

Engranaje sigue produciendo 2,000 unidades a la semana a un costo de $8,000 por unidad, y así incurre en una pérdida de $500 por conmutador, es decir, $1 millón a la semana. El rectángulo rojo en el inciso (a) representa esta pérdida económica. Treta produce 3,000 unidades a la semana a un costo de $6,000 cada una. A un precio de $7,500, Treta obtiene utilidades económicas de $1,500 por unidad, para totalizar $4.5 millones. Las utilidades económicas se representan mediante el rectángulo azul en el inciso (b).

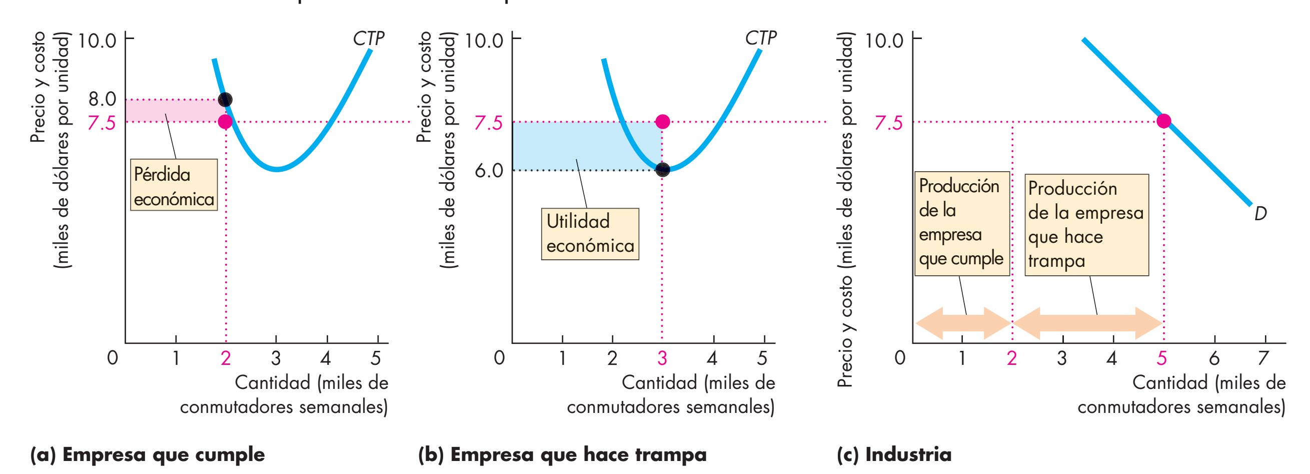
Lo que acabamos de describir es el segundo resultado posible en el juego de duopolio: una de las empresas hace trampa en un convenio de colusión. En este caso, la producción de la industria es mayor que la del monopolio, y el precio de la industria es menor que el precio vigente en el monopolio. Las utilidades económicas totales que obtiene la industria también son menores que las del monopolio: Treta (la empresa que hace trampa) obtiene utilidades económicas de $4.5 millones; Engranaje (la empresa que cumple) incurre en una pérdida económica de $1 millón. En conjunto, la industria obtiene utilidades económicas de $3.5 millones, $0.5 millones menos que las utilidades que habría obtenido un monopolio. Sin embargo, las utilidades se distribuyen de manera desigual: mientras Treta obtiene mayores utilidades que las que le corresponderían si respetara el convenio de colusión, Engranaje incurre en una pérdida económica.

Un resultado similar ocurriría si fuera Engranaje la empresa que hiciera trampa y Treta la que cumpliera. Las utilidades y el precio de la industria serían los mismos; pero, en este caso, Engranaje (la empresa que hace trampa) obtendría utilidades económicas de $4.5 millones, mientras que Treta (la empresa que cumple) incurriría en una pérdida económica de $1 millón.

Veamos a continuación qué ocurre si ambas empresas hacen trampa.



FIGURA 15.4 Una empresa hace trampa



La empresa que se muestra en el inciso (a) cumple con el convenio y produce 2,000 unidades. La otra, ilustrada en el inciso (b), hace trampa en el convenio y aumenta su producción a 3,000 unidades a la semana. Dada la curva de demanda del mercado, mostrada en el inciso (c), una producción total de 5,000 unidades a la semana hace que el precio baje a $7,500 por unidad. A ese precio, la empresa que cumple en el inciso (a) incurre en una pérdida económica de $1 millón ($500 dólares por unidad × 2,000 unidades), como ilustra el rectángulo rojo. En el inciso (b), la empresa que hace trampa obtiene utilidades económicas de $4.5 millones ($1,500 por unidad × 3,000 unidades), representadas por el rectángulo azul.

Ambas empresas hacen trampa Suponga que ambas empresas engañan como lo hizo Treta en el ejemplo que acabamos de analizar. Cada una dice a la otra que es incapaz de vender su producción al precio vigente y que planea bajarlo. Como ambas hacen trampa, cada una propone precios cada vez menores. Mientras el precio exceda el costo marginal, cada empresa tendrá un incentivo para aumentar su producción, es decir, para engañar a la otra. Sólo cuando el precio iguala el costo marginal, desaparece el incentivo para hacer trampa. Esta situación surge cuando el precio llega a $6,000. A ese precio el costo marginal es igual al precio, el cual, a la vez, es igual al costo total promedio mínimo. A un precio menor que $6,000 ambas empresas incurren en una pérdida económica. A un precio de $6,000, ambas empresas cubren todos sus costos y obtienen una utilidad económica igual a 0. Asimismo, al precio de $6,000, cada empresa desea producir 3,000 unidades a la semana, de modo que la producción de la industria es de 6,000 unidades semanales. Considerando las condiciones de la demanda, 6,000 unidades pueden venderse a un precio de $6,000 cada una.

La figura 15.5 ilustra la situación descrita. En el inciso (a), cada empresa produce 3,000 unidades a la semana y su costo total promedio es el mínimo ($6,000 por unidad). El mercado en su conjunto, en el inciso (b), opera en un punto donde la curva de demanda del mercado (*D*) se cruza con la curva de costo marginal de la industria (CM_I). Cada empresa ha bajado su precio y aumentado su producción en un intento por sacar ventaja sobre la otra. Cada una ha llevado este proceso tan lejos como le ha sido posible, sin incurrir en una pérdida económica.

Acabamos de describir un tercer resultado posible para el juego de este duopolio: ambas empresas hacen trampa. Si las dos empresas ignoran su acuerdo de colusión, la producción de cada una será de 3,000 unidades a la semana y el precio será de $6,000 por unidad. Cada empresa obtiene una utilidad económica igual a 0.

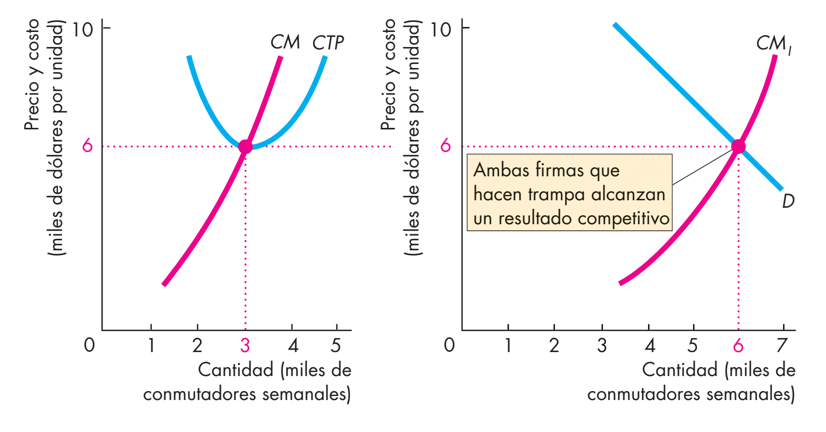
La matriz de recompensas Ahora que se han descrito las estrategias y recompensas de un juego de duopolio, podemos resumirlas como la matriz de recompensas del juego, para luego encontrar el equilibrio de Nash.

La tabla 15.2 presenta la matriz de recompensas para este juego. Se elaboró de la misma manera que la matriz de recompensas para el dilema de los prisioneros de la tabla 15.1. Los cuadros muestran las recompensas para ambas empresas, Treta y Engranaje. En este caso, las recompensas corresponden a las utilidades. (En el del dilema de los prisioneros, las recompensas eran pérdidas).

La tabla indica que si ambas empresas hacen trampa (cuadro superior izquierdo), logran un resultado perfectamente competitivo: cada una de ellas obtiene utilidades económicas de 0. Si ambas empresas cumplen el convenio (cuadro inferior derecho), la industria obtiene las mismas utilidades que si se tratara de un monopolio y cada empresa obtiene utilidades económicas de $2 millones. Los cuadros superior derecho e inferior izquierdo indican la recompensa cuando una empresa hace trampa mientras la otra cumple. La empresa que hace trampa obtiene utilidades económicas de $4.5 millones, mientras que la que cumple incurre en una pérdida de $1 millón.

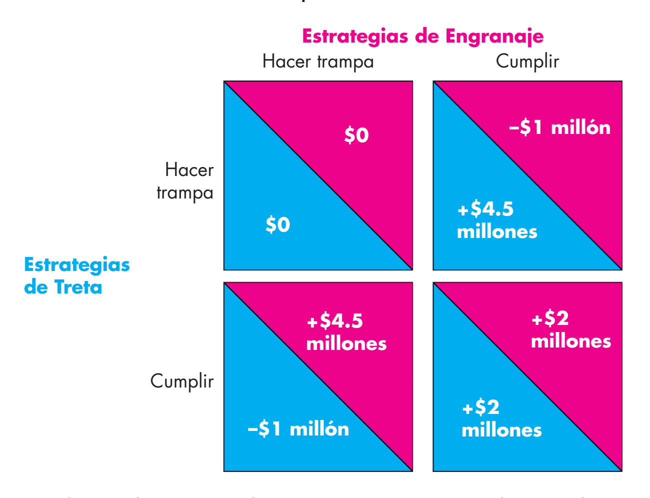
El equilibrio de Nash en el dilema de los duopolistas Los duopolistas se enfrentan a un dilema semejante al de los prisioneros. ¿Deben cumplir el convenio o hacer trampa? Para responder la pregunta debemos encontrar el equilibrio de Nash.





Si ambas empresas hacen trampa y aumentan su producción, el convenio de colusión se viene abajo. El límite para que esto ocurra es el equilibrio competitivo. Ninguna de las empresas disminuirá su precio por debajo de $6,000 (el costo total promedio mínimo), ya que de hacerlo incurrirían en pérdidas. En el inciso (a), cada empresa produce 3,000 unidades a la semana a un costo total promedio de $6,000. En el inciso (b), con una producción total de 6,000 unidades, el precio baja a $6,000. Entonces cada empresa obtiene utilidades económicas de 0. Este nivel de producción y este precio son los que prevalecerían en una industria competitiva.

TABLA 15.2 Matriz de recompensas del duopolio



Cada cuadro muestra las recompensas que se derivan de un par determinado de acciones. Por ejemplo, cuando ambas empresas cumplen el convenio de colusión, las recompensas son las que aparecen en el cuadro inferior derecho. Los triángulos rojos muestran las recompensas para Engranaje y los azules las recompensas para Treta. En el equilibrio de Nash, ambas empresas hacen trampa.

Analicemos la situación desde el punto de vista de Engranaje. Esta empresa razona como sigue: suponga que Treta hace trampa. Si yo cumplo con el convenio, incurro en una pérdida económica de $1 millón. Pero si también hago trampa, obtengo una utilidad económica igual a 0. Cero es mejor que $1 millón menos, así que mi resultado será mejor si hago trampa. Ahora suponga que Treta cumple con el convenio. En ese caso, si hago trampa —pensará Engranaje—, obtengo utilidades económicas de $4.5 millones, y si cumplo obtengo utilidades económicas de $2 millones. Tener $4.5 millones de utilidades es mejor que $2 millones, así que mi resultado será mejor si hago trampa. Por lo tanto, independientemente de si Treta hace trampa o cumple, para Engranaje lo mejor es hacer trampa; ésta es su mejor estrategia.

Treta llega a la misma conclusión que Engranaje porque ambas empresas enfrentan una situación idéntica. Por lo tanto, ambas empresas hacen trampa. El equilibrio de Nash para el juego del duopolio consiste en que ambas empresas hagan trampa. Aunque la industria se compone de sólo dos empresas, ambas cobran el mismo precio y producen la misma cantidad que las empresas en una industria competitiva. Además, al igual que en una competencia perfecta, las utilidades económicas que obtiene cada empresa son iguales a 0.

En las secciones *La economía en acción* (en esta página) y *La economía en las noticias* (página 353) se describen otros juegos del dilema de los prisioneros. Pero, como veremos, no todos los juegos son como el dilema de los prisioneros.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Un juego en el mercado de los pañuelos desechables

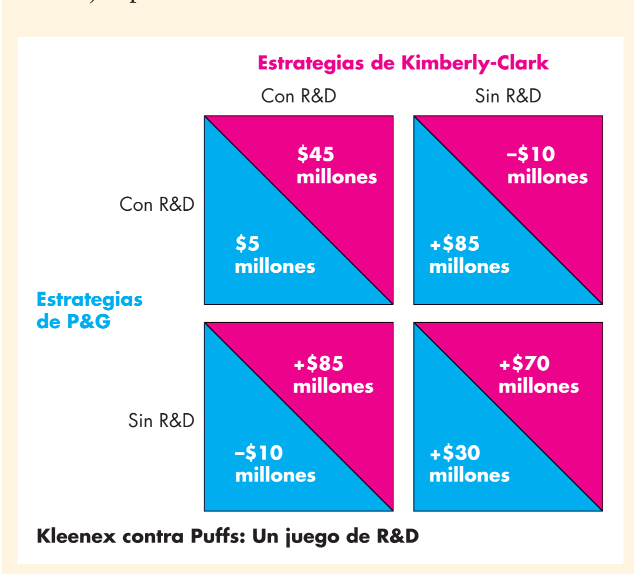
Anti-Viral Kleenex y Puff Plus Lotion no se desarrollaron porque Kimberly-Clark (Kleenex) y P&G (Puffs) estuvieran preocupadas por cómo podría usted enfrentar mejor un resfriado molesto. Los nuevos modelos de pañuelo desechable y otras innovaciones en la calidad de esos artículos son el resultado de un costoso juego de investigación y desarrollo (R&D, *research and development*).

La siguiente tabla ilustra el juego (con cifras hipotéticas). Cada empresa tiene la opción de gastar $25 millones en R&D o nada. Si ninguna empresa gasta, Kimberly-Clark obtiene una utilidad económica de $70 millones y P&G una de $30 millones (abajo a la derecha). Si cada empresa gasta en R&D, la utilidad económica de Kimberly-Clark es de $45 millones y la de P&G es de $5 millones (arriba a la izquierda). Las otras partes de la matriz muestran los beneficios económicos de cada una cuando una gasta en R&D y la otra no.

Ante esas recompensas, Kimberly-Clark se da cuenta de que obtiene una mayor utilidad si gasta en R&D independientemente de lo que haga P&G. Esta última llega a la misma conclusión: también obtiene una utilidad mayor si gasta en R&D, sin importar lo que haga Kimberly-Clark.

Como R&D es la mejor estrategia para ambos jugadores, están ante el equilibrio de Nash: *un equilibrio de Nash de estrategia dominante*.

El resultado de este juego es que ambas firmas realizan R&D. Ganan menos que si se hubieran coludido para alcanzar el resultado cooperativo de no realizar R&D. No obstante, usted ahora cuenta con un mejor pañuelo desechable Kleenex o Puffs.



Kleenex contra Puffs: Un juego de R&D

Juego de la gallina

El equilibrio de Nash para el dilema de los prisioneros es único: ambos jugadores engañan (confiesan). No todos los juegos tienen este equilibrio único, como el juego llamado "la gallina".

Ejemplo del juego de la gallina En una versión gráfica e inquietante de este juego, dos automóviles avanzan uno hacia el otro. El primer conductor en desviarse y evitar el choque es "gallina". Los resultados posibles son una enorme pérdida para ambos si ninguno es "gallina"; ninguna pérdida para los dos si ambos son "gallina"; ninguna pérdida para el que es "gallina" y una ganancia para el que se mantiene firme. Si el jugador 1 es "gallina", la mejor estrategia del jugador 2 es mantenerse firme; y si el jugador 1 se mantiene firme, la mejor estrategia del jugador 2 es ser "gallina".

Ejemplo económico del juego de la gallina Una versión económica de este juego surge cuando el proceso de R&D crea una nueva tecnología que no puede mantenerse en secreto ni patentarse, de modo que ambas empresas se benefician de la R&D de cualquiera de las dos. En este caso, la gallina es la empresa que sí realiza R&D.

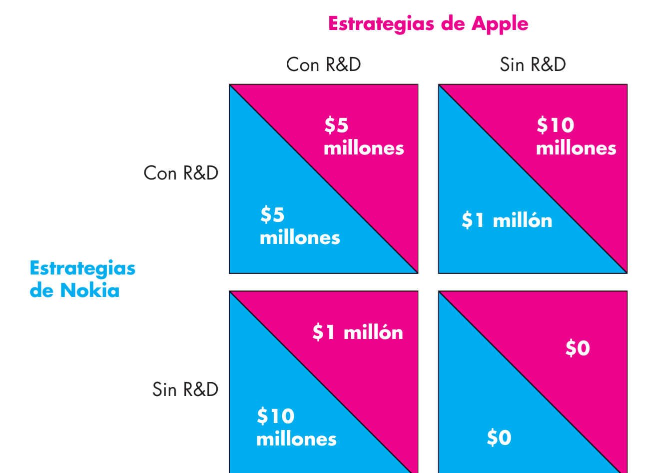
Suponga que, por ejemplo, Apple o Nokia gasta $9 millones para desarrollar una nueva tecnología de pantalla táctil que cualquiera de ambas empresas podría usar independientemente de quién la haya desarrollado.

La tabla 15.3 ilustra una matriz de recompensas para el juego en el que Apple y Nokia participan. Cada empresa tiene dos estrategias: realizar R&D (ser "gallina") o no hacerla. Cada zona muestra la utilidad adicional (derivada de la nueva tecnología menos el costo de la investigación) dada la estrategia adoptada.

Si ninguna de las empresas realiza R&D, cada empresa obtiene una utilidad adicional nula. Si ambas empresas realizan R&D, cada una obtiene $5 millones adicionales. Si una de las empresas realiza R&D (es "gallina"), obtiene $1 millón, mientras que la otra obtiene $10 millones. Al enfrentarse con esa matriz de recompensas, las dos empresas calculan sus mejores estrategias. A Nokia le va mejor al hacer R&D si Apple no la realiza. A Apple le va mejor al hacer R&D si Nokia no la realiza. Hay dos resultados de equilibrio de Nash: sólo una empresa realiza R&D, pero no podemos predecir cuál de ellas será.

Como se observa, un resultado en que ninguna empresa realiza R&D no es un equilibrio de Nash, pues a una de ellas le iría mejor si se decidiera a hacerla. Si ambas empresas realizan R&D, tampoco implica un equilibrio de Nash, ya que entonces a una le iría mejor al *no* realizarla. Para decidir *cuál* empresa haría R&D podrían lanzar una moneda al aire, lo cual se denomina estrategia mixta.

TABLA 15.3 Un juego de gallinas de R&D



Las recompensas que se muestran en el cuadrado derecho inferior corresponden al caso de que ninguna empresa realice R&D. Las recompensas del cuadro superior derecho y el cuadro inferior izquierdo corresponden al caso de que una de las empresas sea "gallina" y haga R&D, en tanto que la otra no la hace. Los resultados correspondientes a cuando ambas son "gallinas" y realizan R&D se presentan en el cuadro superior izquierdo. El triángulo rojo muestra las recompensas de Apple y el azul presenta las de Nokia. El equilibrio para este juego de gallinas de la R&D es que una sola empresa realice R&D. No es posible decir cuál de las empresas la realizará y cuál no.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son las características que todos los juegos tienen en común?
2. Describael juego del dilema de los prisioneros y explique por qué el equilibrio de Nash ofrece un mal resultado para ambos jugadores.
3. ¿Por qué un convenio de colusión para restringir la producción y aumentar el precio crea un juego similar al dilema de los prisioneros?
4. ¿Qué genera un incentivo para que las empresas en un convenio de colusión hagan trampa y aumenten la producción?
5. ¿Cuál es la estrategia de equilibrio para cada empresa en un dilema de duopolistas, y por qué las empresas no logran tener éxito al coludirse para aumentar el precio y las utilidades?
6. Describa las recompensas para un juego de la gallina que involucre R&D, y compárelas con el juego del dilema de losp risioneros.

Juegos repetidos y juegos secuenciales

Los juegos que hemos estudiado se juegan sólo una vez. En contraste, muchos de los juegos del mundo real se juegan de manera repetitiva. Esta característica de los juegos permite que los duopolistas del mundo real cooperen, se coludan y logren utilidades semejantes a las de un monopolio.

Otra característica de los juegos que hemos analizado es que los jugadores se mueven de manera simultánea. Sin embargo, en muchas situaciones del mundo real, un jugador realiza primero un movimiento y después el otro jugador realiza el suyo; es decir, el juego es secuencial, más que simultáneo. Esta característica de los juegos del mundo real da lugar a un gran número de resultados posibles.

A continuación examinaremos estos dos aspectos de la toma de decisiones estratégica.

Juego repetido de duopolio

Si dos empresas juegan un juego de manera repetitiva, una de ellas tiene la oportunidad de castigar a la otra por su "mal" comportamiento. Si Engranaje hace trampa esta semana, quizá Treta lo hará la siguiente. Antes de que Engranaje haga trampa esta semana, ¿no tendrá en cuenta la posibilidad de que Treta lo hará la próxima semana? ¿Cuál es el equilibrio de este juego?

En realidad, hay más de una posibilidad. Una es el equilibrio de Nash que acabamos de analizar: ambos jugadores hacen trampa y cada uno de ellos obtiene utilidades económicas iguales a 0 para siempre. En tal situación, para ninguno de los jugadores vale la pena comenzar a cumplir unilateralmente el convenio, ya que hacerlo daría como resultado una pérdida para ese jugador y una utilidad para el otro. Sin embargo, también hay la posibilidad de que se dé un **equilibrio cooperativo**, en el cual los jugadores obtengan utilidades iguales a las de un monopolio y las compartan.

El equilibrio cooperativo podría surgir si se castigara el engaño. Hay dos extremos de castigo. El castigo menor se denomina "ojo por ojo". Una *estrategia de ojo por ojo* es aquella donde un jugador coopera en el periodo actual, sólo si el otro cooperó en el periodo anterior, pero hace trampa en el periodo actual si el otro hizo lo mismo en el periodo anterior. La forma más severa de castigo se conoce como *estrategia detonante*, que es aquella en la cual un jugador coopera si el otro también lo hace; pero si el otro hace trampa, entonces el jugador pone en práctica de ahí en adelante la estrategia del equilibrio de Nash.

En el juego de duopolio entre Engranaje y Treta, una estrategia de ojo por ojo obliga a ambos jugadores a cooperar y a lograr utilidades de monopolio. Usemos un ejemplo para saber por qué.

La tabla 15.4 muestra las utilidades económicas que obtienen Treta y Engranaje a lo largo de varios periodos con dos secuencias de eventos alternativas: colusión primero y engaño posterior con una respuesta de ojo por ojo de parte de la otra empresa.

Si ambas empresas cumplen el convenio de colusión en el periodo 1, cada cual obtiene utilidades económicas de $2 millones. Suponga que Treta piensa hacer trampa en el periodo 1. El engaño le produce utilidades económicas inmediatas de $4.5 millones y le causa a Engranaje una pérdida económica de $1 millón. No obstante, esta trampa en el periodo 1 produce una respuesta por parte de Engranaje en el periodo 2. Si Treta quiere volver a la situación donde obtiene utilidades, debe respetar el convenio en el periodo 2, aun cuando sepa que Engranaje la castigará por haber hecho trampa en el periodo 1. Entonces, en el periodo 2 Engranaje castiga a Treta y ésta coopera. Ahora Engranaje obtiene utilidades económicas de $4.5 millones y Treta incurre en una pérdida de $1 millón. Sumando las utilidades que se obtienen en los dos periodos, encontramos que Treta habría ganado más cooperando: $4 millones en comparación con $3.5 millones.

Lo que es cierto para Treta lo es también para Engranaje. Como cada una de estas empresas obtiene mayores utilidades al cumplir el convenio de colusión, ambas lo hacen, con lo cual prevalecen el precio, la cantidad y las utilidades correspondientes a un monopolio.

En realidad, el que un cártel opere como un juego de una sola vez o como un juego repetido, depende

TABLA 15.4 El engaño recibe un castigo

Periodo del juego	Colusión: Utilidades de Treta (millones de dólares)	Colusión: Utilidades de Engranaje (millones de dólares)	Engaño con respuesta de ojo por ojo: Utilidades de Treta (millones de dólares)	Engaño con respuesta de ojo por ojo: Utilidades de Engranaje (millones de dólares)
1	2	2	4.5	–1.0
2	2	2	–1.0	4.5
3	2	2	2.0	2.0
4	⋮	⋮	⋮	⋮

Si los duopolistas se coluden repetidamente, cada uno obtiene utilidades económicas de $2 millones por cada periodo del juego. Si un jugador hace trampa en el periodo 1, el otro juega la estrategia de ojo por ojo y hace trampa en el periodo 2. Las utilidades logradas al hacer trampa pueden obtenerse sólo por un periodo; pero tienen que pagarse en el siguiente en la forma de una pérdida. En dos periodos de juego, lo mejor que un duopolista puede lograr al hacer trampa es una utilidad económica de $3.5 millones, en comparación con las utilidades de $4 millones que obtendría de respetar el convenio de colusión.

LA **ECONOMÍA** EN LAS NOTICIAS

Airbus contra Boeing

Boeing se venga en el mercado de pasillo sencillo

Airbus y Boeing se encuentran una competencia intensa en el mercado de aviones de espacio reducido para pasajeros. Airbus se puso en movimiento primero con un pedido de 1,400 de sus nuevos A320neo. Boeing respondió con el 737 Max, para el cual consiguió 549 pedidos a mediados de 2012 y se impuso una meta de 1,000 pedidos para finales de 2012.

Boeing rechazó las insinuaciones de que había una guerra de precios con Airbus en relación con sus nuevos modelos, pero confirmó que atraería a algunas aerolíneas clientes de su rival europea.

Fuente: *Financial Times*, 9 de julio de 2012

ALGUNOS DATOS

Aeronave	Precio de lista
Airbus Neo	\$96.7 millones
Boeing Max	\$96.0 millones

SUPOSICIONES

- Suponga que tanto el rendimiento como los costos operativos del A320neo y del Max son idénticos.
- A precios de lista, Airbus y Boeing pueden obtener otros 200 pedidos cada una y \$2,000 millones en utilidades económicas.
- A precios de descuento, Airbus y Boeing pueden obtener otros 225 pedidos cada una y \$1,000 millones en utilidades económicas.
- Si una de ellas mantiene su precio de lista y la otra hace descuentos, la segunda puede obtener 450 nuevos pedidos y ganar \$3,000 millones, en tanto que la otra no obtendrá nuevos pedidos.

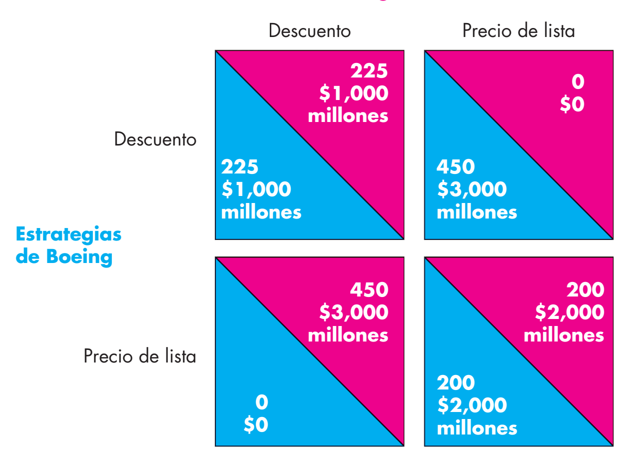
LAS PREGUNTAS

- ¿En qué tipo de mercado compiten Airbus y Boeing?
- ¿Cómo benefició a Airbus hacer el primer movimiento?
- A partir de las suposiciones anteriores, ¿los fabricantes de aeronaves descontarán sus precios, o se apegarán a sus precios de lista? Para responder, trace la matriz de recompensas para este juego donde participan Airbus y Boeing, y encuentre el equilibrio de Nash.
- Si el juego pudiera repetirse, ¿cómo se modificarían las estrategias y el equilibrio?

LAS RESPUESTAS

- Airbus y Boeing son un duopolio.
- Al moverse primero, Airbus tuvo un monopolio temporal y pudo obtener una gran participación de mercado.
- La tabla ilustra la matriz de recompensas para el juego entre Airbus y Boeing.
- El resultado es un equilibrio de Nash de estrategia dominante. Ambas empresas hacen descuentos y obtienen 225 nuevos pedidos cada una. Si una empresa mantiene el precio de lista, la otra haría descuentos y tomaría los 450 nuevos pedidos.
- Si el juego pudiera repetirse, la empresa que descuente podría ser castigada y se establecería un equilibrio competitivo en el que ninguna haría descuentos.

Estrategias de Airbus



Juego de duopolistas: El mercado de aeronaves





¿Están en guerra de precios el A320neo y el Max?

sobre todo del número de jugadores que participen, y de la facilidad para detectar y castigar el engaño. Cuanto más grande sea el número de jugadores, más difícil será mantener el cártel.

Juegos y guerras de precios Un juego repetido de duopolio puede ayudarnos a entender el comportamiento en el mundo real y, sobre todo, las guerras de precios. Algunas guerras de precios pueden interpretarse como la implementación de una estrategia de ojo por ojo. Sin embargo, el juego es un poco más complicado que el que hemos analizado, ya que los jugadores no conocen con precisión la demanda del producto.

Al jugar una estrategia de ojo por ojo, las empresas tienen un incentivo para conservar el precio de monopolio. No obstante, las fluctuaciones en la demanda provocan fluctuaciones en el precio de monopolio y, algunas veces, cuando el precio cambia, a una de las empresas podría parecerle que esto ocurrió a causa de que la otra le hizo trampa. En tal caso, se desatará una guerra de precios que terminará únicamente cuando cada una de las empresas quede satisfecha y considere que la otra está lista para cooperar de nuevo. Habrá ciclos donde se alternen la guerra de precios y la restauración de los acuerdos de colusión. Las fluctuaciones en los precios internacionales del petróleo podrían interpretarse de esta manera.

Algunas guerras de precios surgen a partir de la entrada de un pequeño número de empresas a una industria que antes era un monopolio. Aunque la industria está compuesta por un reducido número de empresas, éstas enfrentan un dilema similar al de los prisioneros y se ven imposibilitadas para imponer castigos efectivos por rebajar los precios. Lo anterior puede explicar el comportamiento de los precios y los niveles de producción que enfrentó la industria de los chips (o procesadores) para computadora durante 1995 y 1996. Hasta 1995 el mercado de los procesadores Pentium para computadoras IBM y similares estuvo dominado por una sola empresa, Intel Corporation, la cual alcanzó las máximas utilidades económicas al producir la cantidad de chips a la que el costo marginal era igual al ingreso marginal. El precio de los chips de Intel se fijó para asegurar que la cantidad demandada igualara la cantidad producida. Después, entre 1995 y 1996, a partir de la entrada de un pequeño número de nuevas empresas, la industria se convirtió en un oligopolio. Si las empresas hubieran mantenido el precio de Intel y compartido el mercado, juntas habrían obtenido utilidades económicas iguales a las de Intel. Pero las empresas enfrentaban el dilema de los prisioneros, así que los precios se desplomaron hasta niveles competitivos.

Analicemos a continuación un juego secuencial. Existen muchos juegos de este tipo y el que examinaremos es uno de los más sencillos, pero tiene una implicación interesante y le permitirá entender cómo funcionan. El juego secuencial que estudiaremos es un juego donde una empresa pretende entrar a un mercado disputable.

Juego secuencial de entrada en un mercado disputable

Si dos empresas juegan un juego secuencial, una de ellas toma una decisión en la primera parte del juego y la otra toma una decisión en la segunda parte.

Estudiaremos un juego secuencial en un **mercado disputable**, es decir, un mercado en el cual entrar y salir es tan fácil que las empresas que lo conforman enfrentan la competencia de entrantes *potenciales*. Ejemplos de mercados disputables son las rutas atendidas por aerolíneas y por compañías navieras que operan en las principales vías navegables. Se trata de mercados disputables porque las empresas podrían entrar a ellos si se presentara la oportunidad de obtener utilidades económicas, y también podrían salir de ellos sin recibir castigo en caso de que desapareciera la oportunidad de obtener utilidades.

Si se utiliza el índice Herfindahl-Hirschman (capítulo 10, página 234) para determinar el grado de competencia, en apariencia un mercado disputable es no competitivo, pero lo cierto es que puede comportarse como si fuera perfectamente competitivo. Para entender por qué, veamos un juego de entrada para una ruta aérea disputable.

Una ruta aérea disputable Agile Air es la única empresa que da servicio en cierta ruta específica. Las condiciones de la demanda y los costos permiten que sólo otra aerolínea más atienda dicha ruta. Wanabe Inc. es otra aerolínea que podría ofrecer sus servicios en esa ruta.

Para describir la estructura de un juego secuencial, utilizamos un *árbol de juego* como el de la figura 15.6. En la primera etapa, Agile Air debe fijar un precio. Una vez que el precio se ha fijado y anunciado, Agile Air no lo puede cambiar; es decir, una vez fijado, Agile Air no podrá reaccionar a la decisión de Wanabe de ingresar al mercado. Agile Air puede fijar su precio en el nivel de monopolio o en el nivel competitivo.

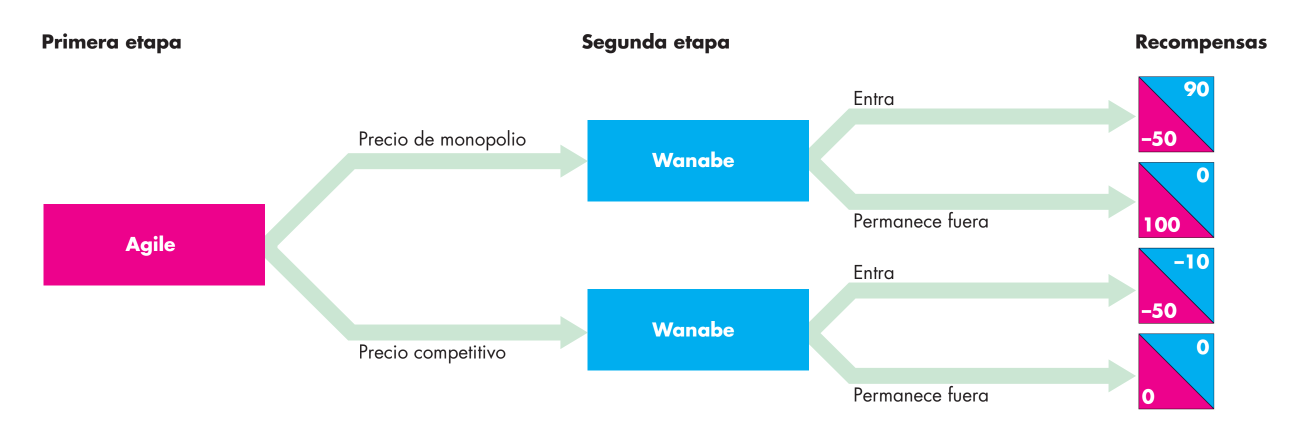
En la segunda etapa, Wanabe debe decidir si entrará o no al mercado. No hay lealtad por parte de los clientes (no existen programas de viajero frecuente), quienes eligen a la empresa que ofrezca los precios más bajos. Entonces, si Wanabe entra al mercado y fija un precio por debajo del de Agile Air, se adueñará del negocio.

La figura 15.6 muestra las recompensas de las diversas decisiones (las de Agile Air en los triángulos de color rojo y las de Wanabe en los triángulos azules).

Para determinar su precio, el director general de Agile Air razona como sigue: suponga que Agile Air fija el precio de monopolio; si Wanabe entra al mercado, gana 90 (todos los números relacionados con las recompensas representan miles de dólares). Si no lo hace, no ganará nada; por lo tanto, Wanabe entrará al mercado. En este caso, Agile Air perderá 50.

Ahora suponga que Agile establece su precio competitivo. Si Wanabe permanece afuera no gana nada,

FIGURA 15.6 Agile contra Wanabe: Juego secuencial de entrada en un mercado disputable



Si Agile fija el precio de monopolio, Wanabe obtiene 90 (miles de dólares) si entra al mercado, pero nada si no lo hace. Por lo tanto, si Agile fija el precio de monopolio, Wanabe entra al mercado.

Si Agile fija el precio competitivo, Wanabe no obtiene ganancias si se mantiene fuera, e incurrirá en pérdidas si entra. Por consiguiente, si Agile establece el precio competitivo, Wanabe se mantiene fuera.

pero si entra pierde 10, por lo que Wanabe se quedará fuera. En este caso, Agile obtendrá utilidades económicas iguales a 0.

La mejor estrategia de Agile es fijar su precio en el nivel competitivo y obtener utilidades económicas iguales a 0. La opción de ganar 100 fijando el precio de monopolio mientras Wanabe se queda fuera del mercado no está al alcance de Agile. Si ésta fija el precio de monopolio, Wanabe entra al mercado, fija un precio menor al de Agile y se adueña del negocio.

En este ejemplo, Agile fija su precio en el nivel competitivo y obtiene utilidades económicas iguales a 0. Una estrategia menos costosa, llamada **fijación de precios límite**, establece el precio al nivel más alto, lo cual inflige una pérdida a la empresa que entra al mercado. Cualquier pérdida es suficiente para disuadir a la empresa de entrar al mercado, así que no siempre es necesario fijar un precio tan bajo como el precio competitivo. En este ejemplo, al precio competitivo, Wanabe incurre en una pérdida de 10 si entra al mercado. Incluso una pérdida menor mantendría a Wanabe fuera del mercado.

Este juego es interesante porque señala la posibilidad de que un monopolio se comporte como una industria competitiva y sirva al interés social sin necesidad de regulación. Pero el resultado no es general y depende de una característica muy relevante de la configuración del juego: en la segunda etapa, Agile está comprometida con el precio fijado en la primera etapa.

Si Agile pudiera cambiar su precio en la segunda etapa, lo fijaría en el precio de monopolio si Wanabe permaneciera fuera del mercado (100 al precio de monopolio es mejor que 0 al precio competitivo). Pero Wanabe puede calcular la reacción de Agile, así que el precio fijado en la primera etapa no le afecta. Agile fija el precio de monopolio y Wanabe podría tomar la decisión de entrar o no al mercado.

Hemos visto dos de los muchos juegos repetidos y secuenciales que existen, y usted se ha dado cuenta de cómo estos tipos de juego pueden ayudarnos a entender las complejas fuerzas que determinan los precios y las utilidades.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Si el juego del dilema de los prisioneros se efectúa de manera repetitiva, ¿qué estrategias de castigo podrían emplear los jugadores y cómo cambia el equilibrio a causa de dicha repetición?
2 Si un mercado es disputable, ¿cómo difiere su equilibrio del de un monopolio?

Hasta el momento, hemos estudiado el oligopolio con un poder de mercado no regulado. Empresas como Treta y Engranaje consideran que tienen la libertad de coludirse para maximizar sus utilidades, sin preocuparse ni por los consumidores ni por la ley.

Sin embargo, cuando las empresas se coluden para lograr un resultado monopolístico, también producen los mismos efectos en la eficiencia y en el interés social que un monopolio. Generan utilidades a expensas del excedente del consumidor y surge una pérdida irrecuperable. Nuestra siguiente tarea es analizar cómo la ley antimonopolio en Estados Unidos limita el poder de mercado.

Ley antimonopolio

La legislación que regula los oligopolios y evita que se conviertan en monopolios o que se comporten como tales es una **ley antimonopolio**. En Estados Unidos, dos agencias gubernamentales cooperan para vigilar el cumplimiento de las leyes antimonopolio: la Comisión Federal de Comercio (FTC, *Federal Trade Commission*) y la División Antimonopolio del Departamento de Justicia de ese país.

Leyes antimonopolio

En Estados Unidos las dos leyes antimonopolio más importantes son:

- Ley Sherman de 1890
- Ley Clayton de1914

Ley Sherman Esta legislación prohíbe crear o intentar crear un monopolio o cártel.

Durante la década de 1880, los legisladores y el público en general estaban indignados por las acciones y prácticas de algunos de los conocidos líderes de los negocios estadounidenses. Las acciones de J.P. Morgan, John D. Rockefeller y W.H. Vanderbilt les valieron el apodo de los "barones bandidos". Irónicamente, las historias más sensacionalistas en torno a los actos de estos grandes capitalistas estadounidenses no son las que se refieren a su monopolización para explotar a los consumidores, sino las prácticas que realizaban para dañarse entre sí.

No obstante, sí surgieron monopolios que perjudicaron los intereses de los consumidores, como lo fue el virtual monopolio que John D. Rockefeller encabezaba en el mercado del petróleo.

En la tabla 15.5 se resumen las dos principales disposiciones de la Ley Sherman, cuya sección 1 señala con precisión:

TABLA 15.5 Ley Sherman de 1890

Sección 1:

Se declaran ilegales todo tipo de contratos, convenios o conspiración que restrinjan el comercio o el intercambio entre los diversos estados o con otras naciones.

Sección 2:

Cualquier persona que monopolice o intente monopolizar, o que se una o conspire con cualquier otra persona o personas para monopolizar cualquier parte del comercio o intercambio entre los diversos estados o con otras naciones, será considerada culpable de un delito mayor.

Conspirar con otros para restringir la competencia es ilegal. Por desgracia, la sección 2 resulta general e imprecisa. ¿Qué es exactamente un "intento de monopolizar"?

Ley Clayton Aprobada en respuesta a una ola de fusiones que tuvo lugar a principios del siglo XX, esta ley dio la respuesta a la pregunta que dejó pendiente la Ley Sherman, ya que definió el "intento de monopolizar". La Ley Clayton complementó la Ley Sherman, y fortaleció y dio más claridad a la ley antimonopolio.

Cuando el Congreso aprobó la Ley Clayton también estableció la Comisión Federal de Comercio, el organismo federal encargado de la tarea de impedir las prácticas monopolísticas que perjudican los intereses de los consumidores.

Dos enmiendas de la Ley Clayton (la Ley Robinson-Patman de 1936 y la Ley Celler-Kefauver de 1950) proscriben prácticas específicas y brindan mayor precisión a la ley antimonopolio. En la tabla 15.6 se describen estas prácticas y se resumen las principales disposiciones de estas tres leyes.

TABLA 15.6 Ley Clayton y sus enmiendas

Ley Clayton	**1914**
Ley Robinson-Patman	**1936**
Ley Celler-Kefauver	**1950**

Estas leyes prohíben las siguientes prácticas *sólo si* disminuyen en forma significativa la competencia o crean un monopolio:

1. Discriminación de precios.
2. Contratos que requieran de la compra de otros bienes a la misma empresa (denominados *venta condicionada*).
3. Contratos que obliguen a una empresa a comprar todo lo que necesita de un artículo específico a una sola empresa (denominados *contratos de compra*).
4. Contratos que eviten que una empresa venda artículos de la competencia (denominados *contratos de distribución exclusiva*).
5. Contratos que impidan a un comprador revender un producto fuera de un área especificada (denominados *contratos de limitación territorial*).
6. Adquisición de acciones o activos de un competidor.
7. Convertirse en director de una empresa competidora.

La fijación de precios siempre es ilegal

Coludirse con los competidores para la fijación de precios constituye *siempre* una violación a la ley antimonopolio. Cuando el Departamento de Justicia de Estados Unidos comprueba que alguien ha constituido un cártel de fijación de precios, o *acuerdo para la fijación horizontal de precios*, la parte demandada no puede ofrecer ninguna excusa aceptable.

Las predicciones de los efectos de la fijación de precios que analizamos en secciones anteriores de este capítulo constituyen la razón de la actitud rotunda hacia la fijación de precios. Un cártel de duopolio puede maximizar sus utilidades y comportarse como un monopolio. Para lograr un resultado monopolístico, el cártel restringe su producción y fija su precio en el nivel de monopolio. El consumidor sufre porque su excedente se reduce, y el resultado es ineficiente debido a que surge una pérdida irrecuperable.

Por estas razones, la ley establece que cualquier fijación de precios es ilegal y ninguna excusa puede justificar esa práctica.

Sin embargo, otras prácticas antimonopolio son más controvertidas y generan debates entre abogados y economistas. Examinaremos tres de esas prácticas.

Tres debates sobre la política antimonopolio

Las tres prácticas que generan políticas antimonopolio son:

- Mantenimiento del precio de reventa
- Ventacon dicionada
- Fijación de precios predatorios

Mantenimiento del precio de reventa La mayoría de los fabricantes venden sus productos al consumidor final de manera indirecta a través de un sistema de distribución de venta al mayoreo y al menudeo. El **mantenimiento del precio de reventa** surge cuando un fabricante acuerda con un distribuidor el precio al que se revenderá el producto *en un precio mínimo especificado o por encima de éste*.

Los acuerdos de mantenimiento del precio de reventa (práctica que también se conoce como *fijación de precios vertical*) *no* son ilegales según la Ley Sherman, puesto que no son anticompetitivos. Tampoco es ilegal que un fabricante se niegue a abastecer a un vendedor minorista que no acepta indicaciones sobre cuál debería ser el precio mínimo.

En 2007 la Suprema Corte de Estados Unidos dictaminó que un fabricante de bolsos de mano podía imponer un precio mínimo al detalle en una tienda de Dallas, Kay's Kloset. A partir de ese fallo, muchos fabricantes han impuesto precios mínimos al detalle. La práctica se juzga de acuerdo con cada caso.

¿El mantenimiento del precio de reventa genera un uso ineficiente o eficiente de los recursos? Podemos encontrar economistas que apoyan una u otra respuestas a esta pregunta.

Mantenimiento del precio de reventa ineficiente Elm antenimiento del precio de reventa resulta ineficiente cuando permite a los comerciantes cobrar el precio de monopolio. Al fijar y hacer cumplir el precio de reventa, el fabricante podría lograr el precio de monopolio.

Mantenimiento del precio de reventa eficiente El mantenimiento del precio de reventa podría ser eficiente si permitiera que un fabricante motivara a los comerciantes a brindar un nivel de servicio eficiente. Por ejemplo, imagine que SilkySkin desea que las tiendas acondicionen un espacio atractivo para exhibir y demostrar el uso de su nueva crema humectante increíblemente eficaz. Con el mantenimiento del precio de reventa, SilkySkin puede ofrecer a todas las tiendas el mismo incentivo y la misma compensación. Sin el mantenimiento del precio de reventa, algunas tiendas de descuento podrían ofrecer los productos SilkySkin a un precio bajo. Entonces los compradores tendrían un incentivo para visitar una tienda costosa con la finalidad de obtener la demostración del producto y después comprarla en la tienda de descuento. La tienda de descuento sería un oportunista (o *free rider*, como el consumidor de un bien público, lo que se verá en el capítulo 16, página 375), y se brindaría un nivel ineficiente de servicio.

SilkySkin podría pagar una comisión a las tiendas minoristas que proporcionaran un buen servicio, y dejar que las fuerzas competitivas de la oferta y la demanda determinen el precio de reventa. No obstante, sería demasiado costoso para SilkySkin vigilar las tiendas y asegurarse de que brinden el nivel deseado de servicio.

Venta condicionada Una cuerdo para vender un producto sólo si el comprador acepta adquirir otro producto diferente se denomina **venta condicionada**. La única forma en que el comprador puede obtener uno de los productos es adquiriendo también el otro producto. Se ha acusado a Microsoft de vincular (es decir, condicionar) a Internet Explorer y Windows. Los editores de libros vinculan en ocasiones un sitio web a un libro y obligan a los estudiantes a comprar ambos productos. (Usted no puede comprar el libro nuevo que está leyendo ahora, sin el sitio web, pero sí puede comprar el acceso al sitio web sin adquirir el libro; por lo tanto, los productos no están realmente vinculados).

¿Podrían los editores de libros ganar más dinero vinculando un libro con el acceso a un sitio web? La respuesta es: algunas veces, aunque no siempre. Suponga que usted y otros estudiantes están dispuestos a pagar $80 por un libro y $20 por el acceso a un sitio web. El editor puede vender ambos artículos por separado a esos precios, o como un paquete por $100. El editor no obtiene ganancias por la venta en paquete.

Sin embargo, imagine ahora que usted y sólo la mitad de los estudiantes están dispuestos a pagar $80 por un libro y $20 por un sitio web, mientras que la

otra mitad de los estudiantes está dispuesta a pagar $80 por un sitio web y $20 por un libro. Si los dos artículos se venden por separado, el editor puede cobrar $80 por el libro y $80 por el sitio web. La mitad de los estudiantes comprarán el libro, pero no el sitio web, y la otra mitad comprará el sitio web, pero no el libro. No obstante, si el libro y el sitio web se venden en paquete por $100, todos se verán obligados a comprar el paquete y el editor obtendrá $20 adicionales por estudiante. En este caso, la venta en paquete permitió al editor practicar la discriminación de precios.

No hay una manera sencilla de demostrar si una empresa practica la venta condicionada o si, al hacerlo, aumentó su poder de mercado y sus utilidades, y generó ineficiencia.

Fijación de precios predatorios Establecerun precio bajo para sacar del negocio a los competidores con la intención de establecer un precio de monopolio una vez que la competencia se haya ido es una práctica denominada **fijación de precios predatorios**. La Standard Oil Company, de John D. Rockefeller, fue la primera empresa en ser acusada de llevar a cabo esta práctica en la década de 1890 y ha sido citada con frecuencia desde entonces en casos antimonopolio. La fijación de precios predatorios es un intento de crear un monopolio y, por este motivo, es ilegal de acuerdo con la sección 2 de la Ley Sherman.

Es fácil ver que la fijación de precios predatorios es una idea, no una realidad. Los economistas incluso se muestran escépticos de que esta práctica pueda ocurrir, y al respecto señalan que una empresa que recorta su precio por debajo del nivel que maximiza sus utilidades sufre pérdidas durante todo el tiempo que mantenga el precio bajo. Incluso si logra sacar a sus competidores del negocio, otros nuevos entrarán tan pronto como el precio aumente. Por lo tanto, cualquier posible ganancia que resulte de una posición monopolística será temporal. Una pérdida fuerte y segura es un riesgo demasiado grande con tal de lograr una ganancia temporal e incierta. No se ha encontrado hasta ahora de manera definitiva ningún caso de fijación de precios predatorios.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Estados Unidos contra Microsoft

En 1998 la División Antimonopolio del Departamento de Justicia de Estados Unidos, junto con los Departamentos de Justicia de varios estados de ese país, acusaron a Microsoft, el productor de software para computadoras personales más grande del mundo, de infringir ambas secciones de la Ley Sherman.

Esto dio inicio a un juicio que duró 78 días y enfrentó a dos destacados profesores de economía del MIT, Franklin Fisher, por parte del gobierno, y Richard Schmalensee, por parte de Microsoft.

Proceso contra Microsoft Las acusaciones contra Microsoft sostenían que la empresa:

- Poseíaun poder monopolístico.
- Usaba tanto la fijación de precios predatorios como la venta condicionada.
- Realizaba otras prácticas anticompetitivas.

Se argumentaba que al dominar el 80 por ciento del mercado de los sistemas operativos para PC, Microsoft tenía un poder de monopolio excesivo. Ese poder de monopolio surgió gracias a dos barreras a la entrada: las economías de escala y las economías de red. El costo total promedio de Microsoft disminuye a medida que su producción aumenta (economías de escala), debido a que sus costos fijos de desarrollo de un sistema operativo como Windows son muy elevados, en tanto que el costo marginal de cada copia de Windows es pequeño. Asimismo, conforme crece el número de usuarios de Windows, la diversidad de aplicaciones de este sistema operativo aumenta (economías de red), por lo que un competidor potencial necesitaría producir no sólo un sistema operativo competidor, sino también toda una gama de aplicaciones de apoyo.

Cuando Microsoft entró al mercado de los navegadores web con su Internet Explorer, ofrecía éste de manera gratuita, lo que se consideró una fijación de precios predatorios. Microsoft integró el Internet Explorer a Windows, lo cual significaba que quien utilizara este sistema operativo no necesitaba un navegador independiente como Netscape. Los competidores de Microsoft afirmaban que esta práctica era un convenio de vinculación ilegal.

La respuesta de Microsoft Microsoft negó todas las afirmaciones al sostener que Windows era vulnerable a la competencia de otros sistemas operativos, como Linux y el Mac OS de Apple, y que existía una amenaza permanente de competencia por parte de nuevos participantes.

Asimismo, Microsoft afirmó que al integrar el Internet Explorer a Windows proporcionaba un solo producto unificado de mayor valor al consumidor, como un refrigerador con un dispensador de agua fría, o un automóvil con un reproductor de discos compactos.

El resultado El fallo de la corte fue que Microsoft infringía la Ley Sherman y ordenó que se dividiera en dos empresas: un productor de sistemas operativos y un productor de aplicaciones. Microsoft apeló con éxito esta disposición. Sin embargo, en el veredicto final se ordenó a Microsoft que revelara detalles del funcionamiento de su sistema operativo a otros desarrolladores de software, para que pudieran competir eficazmente contra Microsoft. En el verano de 2002, Microsoft comenzó a cumplir con esa orden.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

No hay fusiones en el servicio de telefonía celular

La FTC empleó sus pautas del IHH (las cuales se resumen en la figura) para bloquear varias propuestas recientes de fusión en el mercado del servicio de telefonía celular. En 2011 AT&T quería comprar T-Mobile a la compañía alemana Deutsch Telecommunication. Pero el mercado del servicio de telefonía celular se encuentra sumamente concentrado. Verizon es el proveedor de servicio más grande, con casi el 40 por ciento de participación de mercado. AT&T tiene el 30 por ciento de participación, y Sprint y T-Mobile alrededor del 12 por ciento cada una. Otras 14 empresas pequeñas comparten el resto del mercado. Así, las cuatro empresas más grandes del mercado concentran el 94 por ciento de la participación de mercado. El IHH es de aproximadamente 2,800.

La figura muestra cómo el IHH habría cambiado con la fusión de AT&T y T-Mobile. El IHH habría aumentado alrededor de 700 puntos. Con un IHH de 2,800 y un aumento de 700, se suponía que la fusión daría a AT&T demasiado poder de mercado, así que la FTC decidió bloquearla.

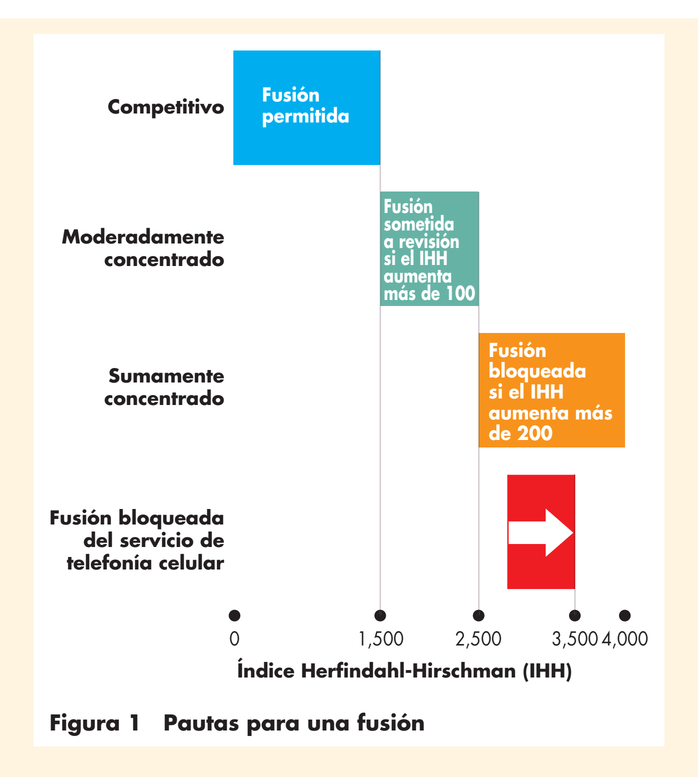


Figura 1 Pautas para una fusión

Fusiones y adquisiciones

Las *fusiones*, que ocurren cuando dos o más empresas acuerdan unirse para crear una empresa más grande, y las *adquisiciones*, que tienen lugar cuando una empresa compra otra empresa, son acontecimientos comunes. Se realizaron fusiones cuando Chrysler y el fabricante alemán de automóviles Daimler-Benz se unieron para formar Daimler-Chrysler, y cuando el productor de cerveza belga InBev adquirió la gigante cervecería estadounidense Anheuser-Busch y creó una empresa fusionada, Anheuser-Busch InBev. Ocurrió una adquisición cuando News Corp, de Rupert Murdoch, compró MySpace.

Las fusiones y adquisiciones que ocurren no crean un monopolio. Sin embargo, dos (o más) empresas podrían sentirse tentadas a tratar de fusionarse para ganar poder de mercado y operar como un monopolio. Cuando surge una situación así, la Comisión Federal de Comercio (FTC) examina la acción y se alista para bloquear la fusión. La FTC de Estados Unidos usa pautas para determinar cuáles fusiones habrá de analizar y quizá impedir. El Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) es una de dichas pautas (vea el capítulo 10, páginas 234-235).

Un mercado cuyo IHH es menor que 1,500 se considera competitivo. Un índice entre 1,500 y 2,500 indica un mercado moderadamente concentrado, por lo que en este mercado la FTC impugnará cualquier fusión que implique un aumento de 100 puntos en el índice. Un índice por arriba de 2,500 indica un mercado concentrado; la FTC impugnará cualquier fusión en este mercado que implique un aumento de 200 puntos en el índice. Podemos ver la aplicación de estas directrices en la sección *La economía en acción*.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son las dos leyes antimonopolio más importantes que ha aprobado el Congreso estadounidense y cuándo se promulgaron?
2 ¿En qué casos la fijación de precios no se considera una violación a las leyes antimonopolio?
3 ¿Qué es un intento por monopolizar una industria?
4 ¿En qué consisten el mantenimiento del precio de reventa, la venta condicionada y la fijación de precios predatorios?
5 ¿En qué circunstancias es poco probable que se apruebe una fusión?

◆ El oligopolio es una estructura de mercado que con mucha frecuencia se encuentra en el mundo real. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 360-361 analiza un juego que se lleva a cabo en el mercado del servicio de telefonía celular.

Juegos de oligopolio en el servicio de telefonía celular

AT&T extiende las reducciones de precio en la batalla contra T-Mobile por los usuarios de datos

Bloomberg
8 de marzo de 2014

AT&T está reduciendo los cobros por la suscripción de telefonía móvil por segunda vez en dos meses, con la intención de retener a los clientes de smartphones en medio de una guerra de precios con T-Mobile.

A partir de mañana, los clientes de AT&T podrán contratar un plan Shared Value con 2 gigabytes de datos por $65 al mes, cuyo costo anterior era de $80. Agregar un segundo teléfono al plan sube el precio a $90, lo que anteriormente costaba $105. […]

La reducción de precios se presenta un día después de que T-Mobile declarara que duplicará a 1 gigabyte la cantidad de datos distribuidos a su paquete Simple Choice por $50 al mes. El mes pasado, AT&T redujo la tarifa de su plan de datos compartidos por familias en $40, en un intento por seguir el ritmo de la estrategia agresiva de fijación de precios de T-Mobile. Esta última ganó 2.1 millones de clientes en los tres últimos trimestres, revirtiendo su desempeño de 2012. La compañía ofrece un plan con 2.5 gigabytes de datos por $60 al mes para un teléfono, o bien, $90 al mes para dos teléfonos.

El año pasado, T-Mobile, con sede en Bellevue, Washington, realizó una serie de cambios de precios para sacudir a la industria, convirtiéndose en la primera operadora en ofrecer a los clientes actualizaciones más rápidas de teléfonos, y datos y mensajes de texto internacionales sin cargo extra. También lanzó un programa de crédito de $450 para los usuarios que cambiaran de proveedor de servicios a favor de T-Mobile.

AT&T, con sede en Dallas, es la segunda operadora inalámbrica más grande de Estados Unidos, después de Verizon Communications Inc. Por su parte, T-Mobile es la cuarta, detrás de Sprint Corp. La competencia entre AT&T y T-Mobile, luego de un intento de fusión en 2011, se intensificó en parte porque ambas utilizan tecnología similar, lo cual facilita a los clientes cambiar de dispositivos entre sus respectivas redes.

Scott Moritz, "AT&T Extends Price Cuts in Battle With T-Mobile for Data Users", *Bloomberg*, 8 de marzo de 2014

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- AT&T y T-Mobile utilizan tecnología similar, lo cual facilita que los clientes cambien dispositivos entre sus redes.
- Las dos empresas se encuentran en una guerra de precios en el servicio a los smartphones.
- T-Mobile ha ganado 2.1 millones de clientes incrementando el valor de sus planes sin aumentar los precios.
- AT&T ha reducido los precios de sus planes.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El mercado estadounidense de servicio de telefonía celular está dominado por cuatro empresas: Verizon, AT&T Mobility, Sprint y T-Mobile.
- La figura 1 muestra las participaciones de mercado. Como se observa, Verizon tiene el 35 por ciento del mercado; AT&T tiene el 33 por ciento; Sprint el 16 por ciento; y T-Mobile el 14 por ciento. Otras nueve empresas pequeñas comparten el 2 por ciento restante.
- En 2013 T-Mobile y AT&T intensificaron su competencia.
- T-Mobile aumentó el valor y el costo de producción de sus planes, pero mantuvo sus precios, así que sus utilidades disminuyeron.
- AT&T redujo sus precios, lo que disminuyó sus utilidades.
- Podemos interpretar esta competencia como un juego del dilema de los prisioneros.
- La tabla 1 presenta la matriz de recompensas (millones de dólares de utilidades) para el juego donde participan T-Mobile y AT&T. (Las cifras son hipotéticas).
- Este juego es un dilema de los prisioneros como el que se describe en la página 345, y tiene un equilibrio de Nash de estrategia dominante.
- Si T-Mobile ofrece un mayor valor de servicio, AT&T evita una pérdida mayor reduciendo su precio; y si T-Mobile no hace nada diferente (es decir, si no hay ningún cambio), AT&T aumenta sus utilidades reduciendo sus precios y ganando participación de mercado.
- Así, la mejor estrategia de AT&T es reducir precios.
- Si AT&T reduce sus precios, T-Mobile evita una pérdida mayor incurriendo en un costo más alto por ofrecer a sus clientes planes con mayor valor; y si AT&T no reduce su precio (es decir, si no hay cambio), T-Mobile aumenta utilidades ofreciendo a sus clientes planes de mayor valor.
- Así, la mejor estrategia para T-Mobile consiste en incurrir en un costo más alto ofreciendo a sus clientes planes de mayor valor.
- Como la mejor estrategia para AT&T es reducir precios y para T-Mobile incurrir en el costo más alto de ofrecer a sus clientes planes de mayor valor, ése es el equilibrio del juego.
- Las empresas están en una situación similar al dilema de los prisioneros, porque cada una estaría mejor evitando la competencia en calidad de servicio y precio.
- Sin embargo, cada empresa puede ver que, si no emprende su mejor acción, la otra compañía ganará y ella perderá.
- El juego que acabamos de describir se juega sólo una vez, y ambas empresas se mueven al mismo tiempo.
- Sin embargo, en el juego en que participan T-Mobile y AT&T, las empresas se mueven de manera secuencial y repetida.
- Si T-Mobile y AT&T adoptan una estrategia de castigo de ojo por ojo, es posible que la actual guerra entre ellas termine, y ambas vuelvan a los precios más altos y mayores utilidades.
- Este mercado afecta a todos, y se expandirá a medida que los teléfonos celulares se vuelvan más inteligentes y se utilicen para más actividades intensivas de datos.

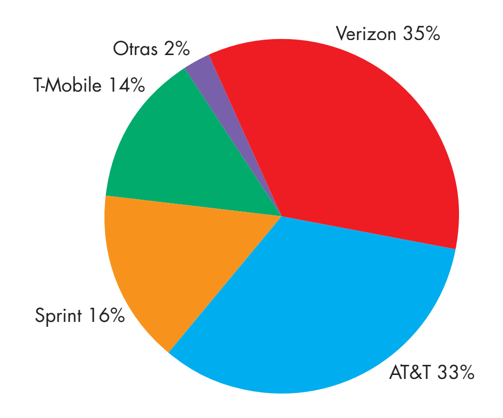


Figura 1 Participaciones de mercado en el servicio de telefonía celular

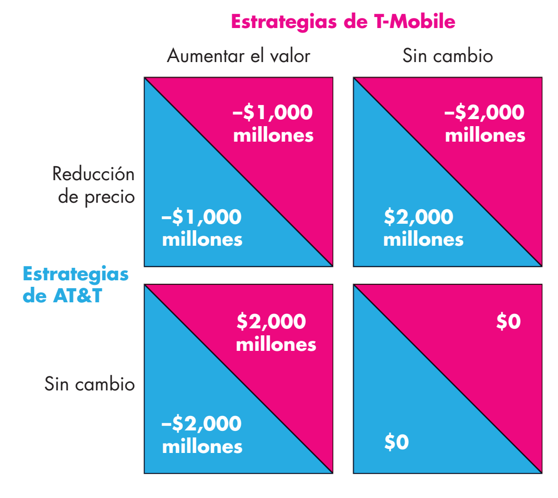


Tabla 1 T-Mobile y AT&T en un dilema de los prisioneros



RESUMEN

Puntos clave

¿Qué es un oligopolio? (pp. 342–343)

- El oligopolio es un mercado donde compite un número reducido de empresas.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor qué es un oligopolio.

Juegos de oligopolio (pp. 344–351)

- El oligopolio se estudia mediante la teoría de juegos, la cual es un método para analizar el comportamiento estratégico.
- Enel juego del dilema de los prisioneros, dos prisioneros, al actuar en su propio interés, perjudican sus intereses conjuntos.
- Un juego de fijación de precios de un oligopolio (o duopolio) es un dilema de los prisioneros donde las empresas podrían coludirse o hacer trampa.
- En el equilibrio de Nash, ambas empresas hacen trampa, y el precio y la producción son los mismos que en la competencia perfecta.
- Las decisiones de la empresa sobre su gasto en publicidad y R&D pueden analizarse utilizando la teoría de juegos.

Resolver los problemas 4 a 6 le permitirá comprender mejor los juegos de oligopolio.

Juegos repetidos y juegos secuenciales (pp. 352–355)

- En un juego repetido, una estrategia de castigo puede originar un equilibrio cooperativo, en el cual el precio y la producción sean los mismos que en un monopolio.
- Enun juego secuencial de mercado disputable, un pequeño número de empresas se comporta como si estuvieran en competencia perfecta.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor qué son los juegos repetidos y secuenciales.

Ley antimonopolio (pp. 356–359)

- La primera ley antimonopolio en Estados Unidos, conocida como Ley Sherman, fue aprobada en 1890 y reformada en 1914, año en que se aprobó la Ley Clayton y se creó la Comisión Federal deC omercio.
- Todos los convenios para fijar precios constituyen una transgresión a la Ley Sherman, y no existe ninguna excusa aceptable para llevarlos a cabo.
- El mantenimiento del precio de reventa podría ser eficiente, si permite que un productor motive a los distribuidores para que brinden un nivel de servicio eficiente.
- Lav entacon dicionada permite a un monopolio practicar la discriminación de precios y aumentar sus utilidades económicas, aunque, en muchos casos, esto no incrementa las utilidades.
- Es poco probable que ocurra la fijación de precios predatorios, debido a que ocasiona pérdidas y sólo genera posibles ganancias temporales.
- LaC omisiónF ederal de Comercio de Estados Unidos utiliza pautas para determinar qué fusiones debe investigar y posiblemente bloquear, con base en el índice Herfindahl-Hirschman.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor la ley antimonopolio.

Términos clave

Cártel, 343
Convenio de colusión, 346
Duopolio, 342
Equilibrio cooperativo, 352
Equilibrio de estrategia dominante, 345
Equilibrio de Nash, 345
Estrategias, 344
Fijación de precios límite, 355
Fijación de precios predatorios, 358
Ley antimonopolio, 356
Mantenimiento del precio de reventa, 357
Matriz de recompensas, 344
Mercado disputable, 354
Oligopolio, 342
Teoría de juegos, 344
Venta condicionada, 357

PROBLEMA RESUELTO

Black y White son los dos únicos productores de teclas para piano. Las empresas son idénticas. Tienen las mismas tecnologías y costos iguales, y producen las mismas cantidades de teclas para piano. Sus teclas también son idénticas, de manera que se venden al mismo pecio en el mercado sin importar si las produjo Black o White.

Las empresas están ocupadas y operan a su capacidad de producción. Sin embargo, los márgenes de ganancia son estrechos, por lo que ambas están obteniendo utilidades económicas iguales a 0.

A pesar de ser ilegal, las dos empresas deciden coludirse: restringir la producción y aumentar el precio. Acuerdan en que cada una reduzca su producción al 50 por ciento del nivel actual y elevar el precio.

Con el acuerdo, las empresas pueden ganar la utilidad máxima de un monopolio y compartirla de forma equitativa.

No obstante, cada empresa desea una participación de mercado mayor y volver al nivel original de producción. Aunque cada una de ellas sabe que si sólo una aumenta la producción, las utilidades se incrementarán para aquélla con la mayor producción, mientras que la otra incurrirá en una pérdida económica. También saben que si ambas aumentan la producción, volverán a la situación que prevalecía antes del acuerdo.

Preguntas

1. Describa el juego en el que participan Black y White.
2. Desarrolle algunas cifras de utilidades para Black y White que sean congruentes con la descripción anterior de su situación. Elabore una matriz de recompensas para el juego en el que participan, y encuentre el equilibrio del juego.

Soluciones

1. El juego donde participan Black y White es un juego de cártel de duopolio semejante al dilema de los prisioneros.

   Cada jugador tiene dos estrategias: **1.** respetar el acuerdo del cártel y **2.** romper el acuerdo del cártel. Las recompensas son simétricas.

   Si ambas respetan el acuerdo, cada una gana el 50 por ciento de la utilidad de monopolio máxima alcanzable.

   Si ambas rompen el acuerdo, cada una obtiene utilidad económica igual a 0.

   Si una de ellas rompe el acuerdo, gana una utilidad mayor que el 50 por ciento de la utilidad del monopolio, mientras que la otra incurrirá en una pérdida.

   El juego es un dilema de prisioneros porque cada empresa sabe que el mejor resultado conjunto requiere respetar el acuerdo y que la otra tenga un incentivo para romperlo.

Punto clave: Un juego de fijación de precios en un duopolio es un dilema de los prisioneros en el que las empresas podrían respetar o romper el acuerdo para coludirse, es decir, podrían cumplir o engañar.

2. La siguiente tabla presenta una matriz de recompensas con las cifras de utilidades (y pérdidas) que son consistentes con la historia acerca de Black y White.

   Si ambas rompen el acuerdo (arriba a la izquierda), pueden obtener 0 utilidades económicas ($0 en la tabla).

   Si ambas respetan el acuerdo (abajo a la derecha), ganan la utilidad de un monopolio y la comparten equitativamente ($10 millones cada una en la tabla).

   Si una respeta el acuerdo y la otra lo rompe (arriba a la derecha y abajo a la izquierda), quien lo respeta incurre en una pérdida (−$5 millones en la tabla) y la que lo rompe obtiene una utilidad mayor que la mitad de la utilidad del monopolio ($14 millones en la tabla).

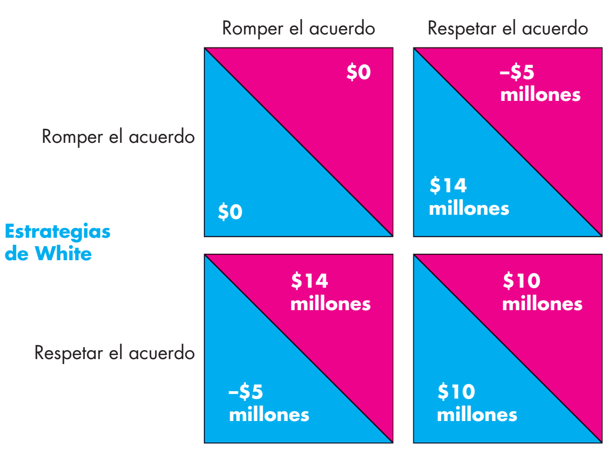
   El equilibrio de Nash para ambas empresas es romper el acuerdo y obtener utilidades económicas iguales a 0. Para cada empresa, romper el acuerdo es la mejor estrategia sin importar la estrategia de la otra jugadora.

   Si la otra empresa respeta el acuerdo, entonces la empresa que lo rompe aumenta su utilidad en $4 millones. Pero si la otra empresa también rompe el acuerdo, entonces el hecho de romper el acuerdo evita la pérdida económica.

Punto clave: El equilibrio de Nash de un dilema de los prisioneros no es el mejor resultado conjunto.

Tabla clave







PROBLEMAS Y APLICACIONES

¿Qué es un oligopolio?

1. Dosem presas, Intel y Advanced Micro Devices, son las fabricantes de casi todos los chips que hacen funcionar una PC. ¿Qué hace que el mercado de chips para PC sea un duopolio? Trace la curva de demanda del mercado y las curvas de costos que describen la situación de este mercado y que impiden la entrada de otras empresas.
2. **Chispas vuelan para Energizer**
   Energizer va ganando participación en el mercado a costa de su competidor Duracell, y su utilidad económica está creciendo, aunque también lo ha hecho el precio del zinc, un ingrediente esencial de las baterías.

   Fuente: www.bussinesweek.com, agosto de 2007

   ¿En qué tipo de mercado se venden las baterías? Explique su respuesta.
3. **Ciudad del petróleo**
   En la década de 1990, Reliance gastó $6,000 millones para construir una refinería de petróleo de nivel mundial en Jamnagar, India. Ahora la expansión de Reliance hará de ella el productor de gasolina más grande del mundo: 1.2 millones de galones diarios, o aproximadamente el 5 por ciento de la capacidad mundial. Reliance planea vender gasolina en Estados Unidos y Europa, donde es muy cara y existen obstáculos políticos para construir refinerías. La fortalecida Jamnagar podrá mover el mercado, y los negociadores de Singapur esperan una disminución de precios del combustible tan pronto como las instalaciones funcionen a toda su capacidad.

   Fuente: *Fortune*, 28 de abril de 2008

   a. Explique por qué la nota informativa implica que el mercado de gasolina no es perfectamente competitivo.
   b. ¿Qué barreras a la entrada podrían limitar la competencia en este mercado y permitir que una empresa como Reliance influya en el precio de mercado?

Juegos de oligopolio

4. Considere el siguiente juego: hay dos jugadores que no pueden comunicarse entre sí, y a cada uno de ellos se le hace una pregunta. Los jugadores pueden contestar con sinceridad a la pregunta o mentir. Si ambos contestan con sinceridad, cada uno recibe una recompensa de $100. Si uno contesta con sinceridad y el otro miente, quien miente recibe $500 y el jugador sincero no recibe nada. Si ambos mienten, cada uno recibe una recompensa de $50.
   a. Describala sest rategias y recompensas de este juego.
   b. Elaborela m atrizd er ecompensas.
   c. ¿Cuál es el equilibrio de este juego?
   d. Compare este juego con el dilema de los prisioneros. ¿Son juegos similares o diferentes? Expliquesur espuesta.
5. Soapy Inc. y Suddies Inc. son los únicos productores de jabón en polvo. Se coluden y acuerdan compartir el mercado a partes iguales. Si ninguna de las empresas hace trampa, cada una obtiene utilidades económicas de $1 millón. Si cualquiera de ellas hace trampa, la que lo hace recibe utilidades económicas de $1.5 millones, mientras que la que cumple con el convenio incurre en una pérdida económica de $500,000. Si ambas hacen trampa, no ganan ni pierden. Ninguna de las empresas puede vigilar las acciones de la otra.
   a. ¿Cuáles son las estrategias para este juego? Elabore la matriz de recompensas para este juego.
   b. ¿Cuál es el equilibrio de este juego si sólo se juega una vez? ¿Es un equilibrio de estrategia dominante? Explique su respuesta.
6. **La aerolínea más grande del mundo**
   United Airlines y Continental Airlines anunciaron una fusión de $3,000 millones que crearía la aerolínea más grande del mundo. La nueva aerolínea será capaz de competir mejor con las aerolíneas nacionales y extranjeras de bajo costo. Los viajeros podrían enfrentar precios más altos, aunque la nueva compañía no tiene intenciones de subir tarifas. Uno de los argumentos para la fusión de aerolíneas es reducir la capacidad.

   Fuente: *The New York Times*, 7 de junio de 2010

   a. Explique cómo esta fusión de aerolíneas podría: (i) incrementar los precios de los pasajes aéreos o (ii) reducir los costos de producción de los viajes aéreos.
   b. Explique cómo los ahorros en costos derivados de una reducción de la capacidad podrían transferirse a los viajeros y aumentar las utilidades de los productores. ¿Cuál es su pronóstico respecto de lo que se derivará de esta fusión y por qué?

Juegos repetidos y juegos secuenciales

7. Si Soapy Inc. y Suddies Inc. juegan muchas veces este juego de duopolio descrito en el problema 5, en cada ronda del juego:
   a. ¿Quéest rategiasp odríaa doptarc adaem presa?
   b. ¿Las empresas podrían adoptar una estrategia que lleve al juego a un equilibrio cooperativo?
   c. ¿Una empresa aún se sentiría tentada a hacer trampa en un equilibrio cooperativo? Explique su respuesta.

Ley antimonopolio

8. AT&To frece a los usuarios del iPhone un plan mensual de $15 por 200 megabytes de datos, y un plan mensual de $25 por 2 gigabytes de datos. Verizon Wireless no tardará mucho tiempo en comenzar a ofrecer también planes de datos.

   Fuente: Cnet News, 3 de junio de 2010

   a. ¿Es probable que AT&T esté utilizando la fijación de precios predatorios?
   b. Si se desarrolla una guerra de precios, ¿quién resultará más beneficiado?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

¿Qué es un oligopolio?

9. **Una bebida energética con acciones Monster**
Laca tegoría de bebidas energéticas, de $5,700 millones, donde Monster mantiene la posición número 2 detrás del líder de la industria, Red Bull, se ha desacelerado debido a que marcas de imitación compiten por el espacio de anaqueles. Durante los últimos cinco años, la participación de mercado de Red Bull en términos de dólares ha disminuido del 91 por ciento a muy por debajo del 50 por ciento, y gran parte de esa pérdida se ha convertido en una ganancia para Monster.
Fuente: *Fortune*, 25 de diciembre de 2006
   a. Describala est ructura del mercado de las bebidas energéticas. ¿Cómo ha cambiado esa estructura durante los últimos años?
   b. SiM onster y Red Bull formaran un cártel, ¿cómo cambiarían el precio de las bebidas energéticas y las utilidades económicas obtenidas a partir de ellas?

Juegos de oligopolio

Considere la siguiente información para resolver los problemas 10 y 11. Bud y Wise son los únicos dos productores de cerveza de anís, un producto New Age diseñado para desplazar a la cerveza de raíz. Bud y Wise tratan de calcular la cantidad que producirán de esta nueva cerveza. Saben que:

(i) Si ambos producen 10,000 galones al día, obtendrán la máxima utilidad conjunta posible de $200,000 diarios; es decir, cada uno obtendrá $100,000.
(ii) Sicua lquiera de ellos produjera 20,000 galones al día, en tanto que el otro produce 10,000 al día, el que produce los 20,000 galones obtendrá una utilidad económica de $150,000 y el otro incurrirá en una pérdida económica de $50,000.
(iii) Si ambos incrementan su producción a 20,000 galones al día, los dos obtendrán una utilidad económica igual a 0.

10. Elaboreuna m atrizd er ecompensasp arael juego que Bud y Wise deben jugar.
11. Encuentree l equilibrio de Nash del juego en el que Bud y Wise participan.
12. **Exportadores de arroz asiático analizan la integración de un cártel**
Los países asiáticos exportadores de arroz planearon analizar la propuesta de formar un cártel. Antes de la reunión, esos países afirmaron que el propósito sería contribuir a garantizar la estabilidad de los alimentos, no sólo en un país individual, sino también a enfrentar la escasez de alimentos en la región y en todo el mundo. El cártel no acaparará arroz ni elevará los precios cuando haya escasez. Filipinas expresó que se trata de una mala idea. Creará un oligopolio y el cártel podría fijar el precio del grano fuera del alcance de millones de personas.
Fuente: CNN, 6 de mayo de 2008
   a. Suponga que los países exportadores de arroz se convierten en un oligopolio en colusión que maximiza las utilidades, y explique cómo influirían en el mercado global de arroz y en el precio mundial de ese cereal.
   b. Supongaq ue los países exportadores de arroz se convierten en un oligopolio en colusión que maximiza las utilidades, y trace una gráfica para ilustrar su influencia en el mercado global de arroz.
   c. Incluso en ausencia de leyes antimonopolio internacionales, ¿por qué sería difícil para este cártel coludirse con éxito? Tome las ideas de la teoría de juegos para explicarsu r espuesta.
13. Supongaq ueM ozilla y Microsoft desarrollan, cada una, su propia versión de un nuevo e impresionante navegador web que permita a los anunciantes dirigirse con una enorme precisión a los consumidores. Asimismo, el nuevo navegador es más fácil de utilizar y divertido que los existentes. Cada una de las empresas trata de decidir si debe vender el navegador u ofrecerlo en forma gratuita. ¿Cuáles son los probables beneficios que conlleva cada una de esas acciones? ¿Qué acción es más probableq ueo curra?
14. ¿Porq uéC oca-Colay P epsiCo gastan cifras enormes en publicidad? ¿Obtienen algún beneficio de ello? ¿O lo obtiene el consumidor? Explique su respuesta elaborando un juego que ilustre las decisiones que toman Coca-Cola y PepsiCo.

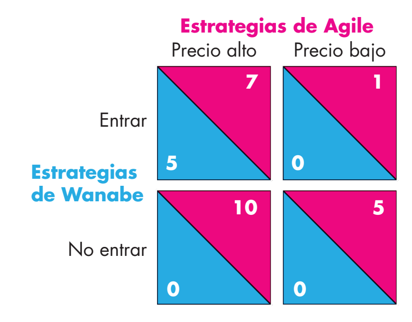
Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 15 y 16.

La batalla entre PS4 y Xbox One significa que los jugadores ganan, afirma Sony
El movimiento más reciente de Microsoft en la batalla entre PlayStation 4 y Xbox One fue reducir el precio de la Xbox One a $399, el mismo precio que la PS4.
Fuente: *GameSpot*, 1 de julio de 2014

15. a. Considere como un juego la competencia entre Sony y Microsoft en el mercado de las consolas de videojuegos, y describa las estrategias de las empresas en cuanto a diseño, marketing y precio.
   b. Con base en la información proporcionada, ¿cuál resultó ser el equilibrio del juego?
16. ¿Podría decir por qué las dos consolas son tan diferentes?

Juegos repetidos y juegos secuenciales

17. SiB ud y Wise, de los problemas 10 y 11, juegan repetidamente, ¿cuál será el equilibrio del juego?
18. La utilidad económica de Agile Airlines en una ruta sobre la que tiene monopolio es de $10 millones al año. Wanabe Airlines está considerando entrar al mercado y operar en esa ruta. Agile advierte a Wanabe que se mantenga lejos, y la amenaza con reducir precios, de manera que si Wanabe entra, no podrá obtener utilidades. Wanabe determina que la matriz de recompensas para el juego en el que se enfrascó con Agile es la siguiente.



¿Cree Wanabe en la amenaza de Agile? ¿Entrará o no? Explique su respuesta.
19. **Investigación sobre el comercio del petróleo puede descubrir manipulación**
En medio de los elevados precios del petróleo, la Commodity Futures Trade Commission (CFTC) indaga la manipulación del mercado del crudo: retirar el petróleo del mercado en un intento por incrementar los precios. La CFTC encontró evidencia de esta práctica en el pasado y considera probable que suceda nuevamente. Sin embargo, es poco probable que un solo participante sea capaz de elevar el precio de $90 a $135.
Fuente: CNN, 30 de mayo de 2008
De acuerdo con la nota, ¿qué tipo de mercado describe mejor el mercado estadounidense del petróleo?

Ley antimonopolio

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 20 y 21.

Dispositivos a la venta… o no

¿Cómo es que el precio de algunos dispositivos, como el iPod, es el mismo sin importar dónde se compre? No, la respuesta no es que Apple controla ilegalmente los precios. En realidad, Apple usa una estrategia de menudeo aceptada, conocida como precio mínimo anunciado, para desalentar que los revendedores hagan descuentos. El precio mínimo anunciado (PMA) es el precio más bajo absoluto al que los revendedores pueden anunciar un producto. Los subsidios de marketing que ofrece un fabricante a sus revendedores, por lo general, mantiene el precio en el PMA o por encima de éste. Los precios estables son importantes para una compañía que es tanto fabricante como minorista. Si los revendedores de Apple anunciaran el iPod por debajo del costo, podrían sacar a las tiendas Apple de sus propios mercados. El inconveniente de la estabilidad de precios es que, al limitar el mínimo para los revendedores, el PMA mantiene los precios artificialmente altos (o al menos más altos de lo que serían en una competencia de precios sin restricciones).

Fuente: *Slate*, 22 de diciembre de 2006

20. a. Describa la práctica del mantenimiento de precios de reventa que infringe la Ley Sherman.
    b. Describa la práctica PMA usada por Apple y explique cómo difiere de un acuerdo de mantenimiento de precio de reventa que infringiera la Ley Sherman.
21. ¿Porq ué la estrategia PMA estaría contra el interés social y beneficiaría sólo a un productor?

La economía en las noticias

22. Después de analizar la sección *La economía en las noticias*, en las páginas 360-361, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuálessonl asest rategias de T-Mobile y AT&T en el mercado del servicio de telefonía celular?
    b. ¿Por qué, de acuerdo con la nota informativa, AT&T y T-Mobile están inmersas en una feroz batalla?
    c. ¿Por qué AT&T no se apega a su precio elevado y deja que T-Mobile incurra en el costo de ofrecer planes de valor más alto?
    d. ¿Podría T-Mobileh acera lgo que la colocara como líder del mercado? ¿Esa acción maximizaría las utilidades de T-Mobile?
23. **Boeing y Airbus pronostican aumento de ventas en Asia**
Las aerolíneas asiáticas se están convirtiendo en los mayores clientes de los fabricantes de aviones Boeing y Airbus. Las dos empresas pronostican que durante los próximos 20 años, en esa región se venderán más de 8,000 aeronaves con valor de $1.2 billones.
Fuente: BBC News, 3 de febrero de 2010
    a. ¿En qué tipo de mercado se venden las grandes aeronaves?
    b. Pensando en la competencia entre Boeing y Airbus como si se tratara de un juego, ¿cuáles son las estrategias y las recompensas?
    c. Establezca una matriz de recompensas hipotética para el juego descrito en el inciso (b). ¿Cuál es el equilibrio del juego?
    d. ¿Considera que el mercado para aeronaves de gran tamaño es eficiente? Explique e ilustre su respuesta.

PARTE CUATRO

LAS EMPRESAS Y LOS MERCADOS

Administración del cambio y limitación del poder de mercado

Nuestra economía se encuentra en constante cambio. Cada año aparecen nuevos bienes y desaparecen algunos de los antiguos; nacen nuevas empresas y mueren otras. Este proceso de cambio lo inician y administran las empresas que operan en los mercados.

Cuando se inventa un nuevo producto, al principio sólo una o dos empresas lo venden. Por ejemplo, Apple e IBM eran los únicos productores de computadoras personales. Microsoft era (y casi lo sigue siendo) el único productor del sistema operativo de computadoras personales; una sola empresa, Intel, era el único fabricante de chips para PC. Estas empresas tenían un enorme poder para determinar la cantidad de producción y el precio de los bienes que fabricaban.

En muchos mercados, la entrada de nuevas empresas da lugar, con el paso del tiempo, a la competencia. Incluso cuando sólo hay dos rivales, la industria cambia su fisonomía de manera drástica. La *interdependencia estratégica* es capaz de producir un resultado similar al de la competencia perfecta.

Con el continuo arribo de nuevas empresas a una industria, el mercado se vuelve competitivo. Sin embargo, en la mayoría de los mercados la competencia no es perfecta: se convierte en una *competencia monopolística*, donde cada empresa vende su propio producto diferenciado.

Una industria competitiva suele volverse menos competitiva conforme empresas más grandes y exitosas comienzan a afectar a las más pequeñas, ya sea sacándolas del mercado o adquiriendo sus activos. Mediante este proceso, una industria podría retornar al oligopolio o incluso al monopolio. En la actualidad, en las industrias automotriz y bancaria puede observarse un efecto como éste.

Estudiar las empresas y los mercados nos permite comprender mejor las fuerzas que asignan los recursos y, así, comenzar a vislumbrar la mano invisible en acción.

John von Neumann *fue una de las grandes mentes del siglo* XX. *Nacido en Budapest, Hungría, en 1903, Johnny —como se le conocía— mostró un genio precoz para las matemáticas. A los 25 años publicó un artículo que cambió las ciencias sociales y dio inicio a un torrente de investigaciones sobre la* **teoría de juegos** *que aún no termina. En ese artículo, Von Neumann probó que en un juego de suma cero, es decir, donde uno gana lo que el otro pierde (como ocurre, por ejemplo, al compartir un pastel), siempre existe una mejor estrategia para cada jugador.*

Von Neumann hizo más que inventar la teoría de juegos: también inventó y construyó la primera computadora moderna práctica, y trabajó en el Proyecto Manhattan, que desarrolló la bomba atómica durante la Segunda Guerra Mundial.

Von Neumann creía que las ciencias sociales únicamente podrían avanzar si utilizaban sus propias herramientas matemáticas y no las de las ciencias físicas.

“La vida real consiste en simulaciones, en pequeñas tácticas de engaño y en preguntarse constantemente qué cree la otra persona que pienso hacer”.

JOHN VON NEUMANN,
en conversación con Jacob Bronowski (a bordo de un taxi londinense), publicada en *The Ascent of Man.*





CHARLA CON Thomas Hubbard



THOMAS HUBBARD es profesor distinguido de la cátedra John L. y Hellen Kellogg de Administración y Estrategia en la Kellogg School of Management, Northwestern University, e investigador becario en el National Bureau of Economic Research de Estados Unidos.

El profesor Hubbard es un economista empírico. Su trabajo está basado en datos. Los problemas centrales alrededor de los cuales gira la mayor parte de su trabajo son los límites a la información y el hecho de que cuesta mucho obtenerla. El profesor Hubbard estudia las maneras como los problemas de información influyen en la organización de las empresas, el grado en que las empresas hacen o compran lo que venden, y la estructura y el desempeño de los mercados.

Su trabajo aparece en las principales publicaciones especializadas como *American Economic Review*, *Quarterly Journal of Economics* y *Rand Journal of Economics*. Es coeditor de *Journal of Industrial Economics*.

Michael Parkin conversó con Thomas Hubbard acerca de su investigación y sobre lo que aprendemos de ella en cuanto a las elecciones que las empresas hacen, y sus implicaciones sobre la estructura y el desempeño de los mercados.

Profesor Hubbard, usted ha hecho importantes contribuciones a nuestro entendimiento de la subcontratación (outsourcing): decidir si la empresa hará algo por sí misma o lo comprará. ¿Puede resumir lo que los economistas saben acerca de este asunto?

Algo importante que nos enseñó Coase (Ronald Coase, página 417) acerca de los límites de una empresa es que cuando se piensa en la conveniencia de hacer algo internamente o subcontratarlo, un punto de partida muy útil es tomar la decisión transacción por transacción.

Me gusta pensar en ello reduciéndolo a la teoría de los mercados y los incentivos. Los mercados ofrecen fuertes incentivos, pero no necesariamente buenos incentivos. Así que cuando usted subcontrata algo, confía en un mecanismo de mercado más que en algo dentro de una empresa, que es menor que un mecanismo de mercado. Al subcontratar, expone a las personas a un fuerte incentivo de mercado. Eso puede ser benéfico y lo es la mayoría de las veces. Los fuertes incentivos del mercado hacen que la gente haga cosas que el mercado premia. Las recompensas del mercado, por lo general, son muy valiosas, pero en algunas circunstancias lo que el mercado premia no es lo que el comprador desearía que fuera premiado, así que hay un sacrificio. Los incentivos fuertes algunas veces son buenos y otras malos. Por lo tanto, mantener las cosas dentro de la empresa proporciona un incentivo más débil. Algunas veces eso es bueno.

Los mercados ofrecen fuertes incentivos, pero no necesariamente buenos incentivos.

¿Puede darnos un ejemplo?

Piense en McDonald's, que no es una empresa, sino muchas empresas: unos restaurantes son propiedad y están bajo la administración de los titulares de una franquicia, mientras que otros son propiedad y están bajo la administración de McDonald's.

McDonald's evalúa si debe operar uno de sus restaurantes o franquiciarlo. Algo que tienen en mente es que si lo franquicia, el franquiciatario estará expuesto a fuertes incentivos del mercado, lo que en algunas circunstancias es genial. El franquiciatario considera el negocio como suyo, así que la parte positiva es que trabajará arduamente para tratar de desarrollarlo.

Sin embargo, el otro lado de la moneda es que esta misma visión —que el franquiciatario considere al negocio como suyo— también puede resultar perniciosa para la marca McDonald's.



16 ELECCIONES PÚBLICAS, BIENES PÚBLICOS Y CUIDADO DE LA SALUD

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar por qué algunas elecciones son *públicas* y cómo se llevan a cabo en un mercado político.
- Explicar cómo surge el problema del oportunista (o *free-rider*) y cómo se determina la cantidad de bienes públicos.
- Explicar por qué los gobiernos proveen servicios para el cuidado de la salud, y cómo funcionan los mercados de atención a la salud.

El Puente George Washington que une Nueva York con Nueva Jersey es uno de los 607,380 puentes carreteros en Estados Unidos que los gobiernos construyen y mantienen. Los servicios de cuidado de la salud, junto con una amplia gama de otros bienes y servicios, también son suministrados por los gobiernos. Pero ¿por qué los gobiernos? ¿Por qué las empresas privadas no se encargan de ello?

¿Los gobiernos son eficientes al proveer puentes, cuidado de la salud y otros bienes y servicios?

Éstas son las preguntas que analizaremos en el presente capítulo. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, retomaremos el tema de los puentes y analizaremos el problema de mantenerlos seguros.

Elecciones públicas

Todas las elecciones económicas las realizan individuos, pero algunas son *privadas* y otras *públicas*. Una elección privada es una decisión que tiene consecuencias sólo para quien la toma. Su decisión de adquirir un libro de texto o de trabajar en McDonald's son ejemplos de elecciones privadas.

Una **elección pública** es una decisión que acarrea consecuencias para muchas personas y, quizá, para toda una sociedad. La decisión del Congreso de aprobar la Ley del Cuidado de la Salud a Bajo Precio (*Obamacare*) y las decisiones que crearon el sitio web de inscripción Healthcare.gov son ejemplos de elecciones públicas.

Algunas de las cuestiones que más nos incumben son consecuencia de decisiones de personas que hacen elecciones públicas, y grandes cantidades de recursos escasos se utilizan como resultado de esas elecciones. La sección *La economía en acción* que se presenta más adelante presenta un vistazo a lo que compran los gobiernos federal, estatales y locales en Estados Unidos.

¿Por qué los gobiernos asignan una gran cantidad de recursos? La teoría económica del gobierno responde esta pregunta.

Por qué existen los gobiernos

Los gobiernos desempeñan tres funciones económicas. Establecen y mantienen los derechos de propiedad; proveen mecanismos distintos al mercado para asignar recursos escasos; y redistribuyen el ingreso y la riqueza.

Los derechos de propiedad y el sistema legal que los hace respetar constituyen el fundamento de la economía de mercado, la cual, en muchas situaciones, funciona bien y asigna recursos escasos de manera eficiente. Pero algunas veces el mercado falla (vea el capítulo 5, páginas 114-115).

Cuando ocurre una falla de mercado, las elecciones hechas para alcanzar el interés propio no han contribuido al interés social.

La economía de mercado también implica una distribución del ingreso y la riqueza que la mayoría de las personas considera injusta. La equidad requiere algo de redistribución.

Sustituir a los mercados con decisiones gubernamentales de asignación no es una tarea sencilla. Así como existe la falla del mercado, también puede darse una **falla de gobierno**, que es una situación donde las acciones gubernamentales conducen a la ineficiencia, ya sea a un suministro excesivo o a un suministro deficiente.

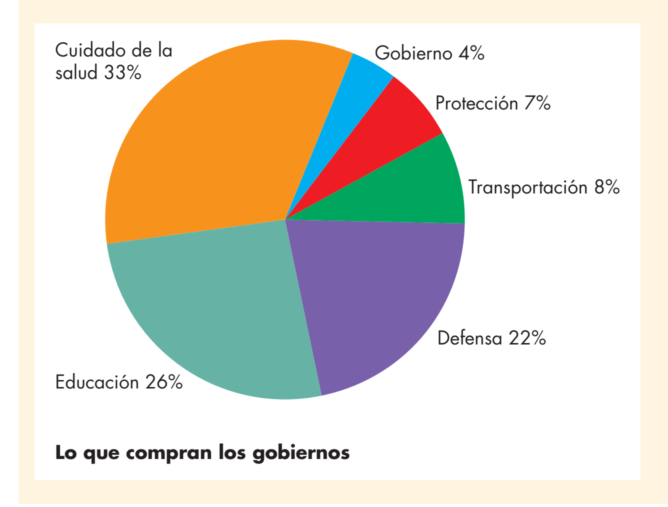
La falla de gobierno puede surgir debido a que el gobierno está integrado por muchos individuos, cada uno con sus propios objetivos económicos. Las elecciones públicas son el resultado de las elecciones hechas por esos individuos. Para analizar tales elecciones, los economistas han desarrollado una teoría de la elección pública del mercado político.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los bienes y servicios suministrados por los gobiernos

El gobierno federal de Estados Unidos gastó $2 billones en bienes y servicios en 2013. Los gobiernos estatales y locales gastaron otros $1.8 billones. El total de $3.8 billones representa una cuarta parte de todo el gasto de la economía estadounidense.

La siguiente figura indica qué compra el gobierno. La porción más grande corresponde al cuidado de la salud, y la educación le sigue de cerca. La defensa nacional es el tercer rubro. El total gastado en carreteras y puentes de la nación (es decir, en transportación), servicios de policía y combate a incendios (protección), y los gastos del propio gobierno representan la quinta parte del gasto gubernamental.



Lo que compran los gobiernos

Elección pública y mercado político

Cuatro grupos de tomadores de decisiones, que se muestran en la figura 16.1, interactúan en el mercado político. Ellos son:

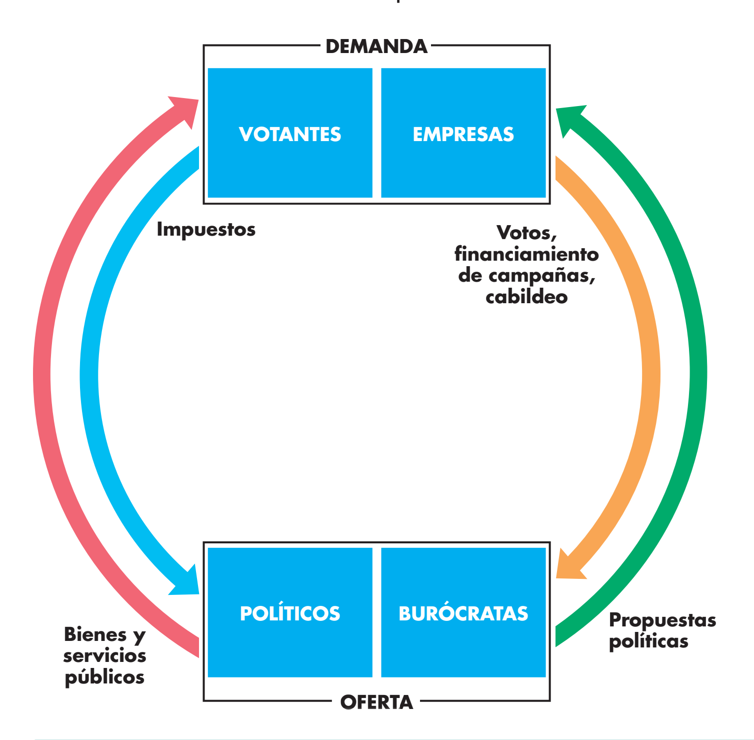
- losv otantes,
- lasem presas,
- losp olíticos y
- losb urócratas.

Votantes Losv otantesev alúan las propuestas de los políticos, se benefician de los bienes y servicios públicos, y pagan algunos de los impuestos. Asimismo, apoyan a los políticos cuyas propuestas los hacen mejorar, y expresan su demanda de bienes y servicios públicos mediante el voto, ayudando en campañas políticas, cabildeando y haciendo contribuciones a las campañas.

Empresas Las empresas también evalúan las propuestas de los políticos, se benefician de los bienes y servicios públicos, y pagan algunos de los impuestos.



FIGURA 16.1 El mercado político



Los votantes y las empresas demandan bienes y servicios públicos, así como políticas que sirvan a sus propios intereses.

Los votantes apoyan con su voto las políticas que son de su agrado. Y los votantes y las empresas apoyan las políticas que les agradan con financiamiento de campañas y mediante cabildeo.

Los políticos y los burócratas proveen bienes y servicios públicos, establecen impuestos, y hacen propuestas políticas que sirvan a sus intereses personales.

Los políticos desean atraer suficientes votos para ser elegidos y mantenerse en funciones. Los burócratas quieren obtener el mayor presupuesto posible para sus dependencias.

Un equilibrio político da cabida a todas esas elecciones públicas.

Aunque las empresas no votan, en ocasiones contribuyen a las campañas y son una fuente importante de fondos para los partidos políticos. Las empresas también hacen cabildeo para persuadir a los políticos de seguir políticas que las beneficien.

Políticos Losp olíticossonp ersonasel egidas para ocupar cargos en los gobiernos federal, estatal y local. El objetivo de un político es ser elegido y permanecer en el cargo. Los votos son para un político lo que las utilidades son para una empresa. Los políticos también dirigen a los burócratas.

Burócratas Los burócratas son los servidores públicos que trabajan en las dependencias gubernamentales. Administran la recaudación fiscal, la entrega de bienes y servicios públicos, y las normas y regulaciones.

Lo que más conviene al interés de un burócrata es que se maximice el presupuesto de su dependencia. Cuanto mayor sea el presupuesto de una dependencia, mayor será el prestigio de su director y mayores serán las oportunidades de ascender en el escalafón burocrático. Es un supuesto económico que implica que, al realizar lo que perciben como un buen trabajo en favor del interés público, se ocupan también de sus propios intereses.

Equilibrio político

Los votantes, las empresas, los políticos y los burócratas hacen sus elecciones para satisfacer sus propios intereses. Las elecciones públicas, tanto como las privadas, están restringidas por lo que es factible. Las elecciones públicas de cada persona también están restringidas por las elecciones públicas de los demás.

El equilibrio de fuerzas en el mercado político determina el resultado de todas las elecciones públicas que hacen las personas. En un **equilibrio político**, las elecciones de los votantes, las empresas, los políticos y los burócratas son compatibles, y ningún grupo encuentra una forma de mejorar su posición haciendo una elección distinta.

De manera ideal, el equilibrio político alcanzará la eficiencia en la asignación y servirá al interés social; pero tal resultado no puede garantizarse, como veremos más adelante en este capítulo.

Hacemos elecciones públicas porque algunas situaciones simplemente no permiten las privadas. El meollo de la razón de que no siempre sea posible hacer elecciones privadas es que ciertos bienes y servicios (y algunos factores de producción) tienen una naturaleza pública: son bienes y servicios *públicos*.

Su siguiente tarea consistirá en comprender exactamente qué es un bien o servicio *público*.

¿Qué es un bien público?

Para entender qué es un bien *público* distinguimos entre dos características de todos los bienes: el grado en el que las personas pueden ser *excluidas* de consumirlos, y el grado en el cual el consumo de una persona *rivaliza* con el consumo de otras.

Excluyente Sed ice que un bien es **excluyente** cuando se puede impedir que alguien disfrute de sus beneficios. Los servicios de seguridad Brinks, el pescado de East Point Seafood y un concierto de U2 son ejemplos al respecto. La gente debe pagar por consumirlos.

Un bien es **no excluyente** si es imposible (o extremadamente costoso) impedir que alguien disfrute de sus beneficios. Los servicios del Departamento de Policía de Los Ángeles, los peces del Océano Pacífico y un concierto por televisión abierta son ejemplos de este tipo. Cuando una patrulla del Departamento de Policía de Los Ángeles vigila que se respete el límite de velocidad, se benefician todos quienes circulan por la autopista; cualquier persona que tenga una embarcación puede pescar en el océano, y cualquiera que posea un televisor podrá ver una transmisión por televisión abierta.

Rival Un bien es **rival** si el uso que una persona hace de él disminuye la cantidad disponible para alguien más. Un camión de transporte de valores no puede entregar efectivo a dos bancos al mismo tiempo. Un pescado se puede consumir sólo una vez.

Un bien es **no rival** si el uso que una persona hace de él no disminuye la cantidad disponible para alguien más. Los servicios del Departamento de Policía de Los Ángeles y un concierto transmitido por televisión abierta son no rivales. El beneficio de una persona no disminuye el beneficio de otras.

Clasificación en cuatro tipos

La figura 16.2 clasifica los bienes, servicios y recursos en cuatro tipos.

Bienes privados Seconsi dera que un **bien privado** es tanto rival como excluyente. Una lata de Coca-Cola y los peces del criadero de East Point Seafood son ejemplos de bienes privados.

Bienes públicos Porot ra parte, un **bien público** es tanto no rival como no excluyente. Todos pueden consumir un bien público de manera simultánea y a nadie se le puede impedir que disfrute de sus beneficios. La defensa nacional es el mejor ejemplo de un bien público.

Recursos comunes Seconsi dera que un **recurso común** es rival y no excluyente. Una unidad de un recurso común puede usarse sólo una vez, pero a nadie se le puede impedir que use lo que está disponible. Los peces del océano son un recurso común. Son rivales porque un pez que una persona captura no está disponible para nadie más, y son no excluyentes porque resulta difícil impedir que las personas los pesquen.

FIGURA 16.2 Clasificación de los bienes en cuatro tipos

	Excluyentes	No excluyentes
Rivales	**Bienes privados** Alimentos y bebidas Automóvil Casa	**Recursos comunes** Peces del océano Atmósfera Parques nacionales
No rivales	**Bienes de monopolio natural** Internet Televisión por cable Puente o túnel	**Bienes públicos** Defensa nacional Las leyes Control de tráfico aéreo

Un bien privado es rival y excluyente. Usted debe pagar para obtenerlo y, una vez que lo tiene, lo disfruta solo. Un bien público es no rival y no excluyente. Usted y todos los demás lo disfrutan sin tener que pagar por él. Un recurso común es rival y no excluyente. Cuando un bien es no rival, pero excluyente, es producido por un monopolio natural.

Bienes de monopolio natural Un **bien de monopolio natural** es no rival, pero excluyente. Los consumidores potenciales pueden ser excluidos si no pagan, pero un nuevo usuario no rivaliza con otros usuarios, de manera que el costo marginal es cero. Ejemplos de bienes de monopolio natural son internet, televisión por cable y un puente o túnel no congestionados.

¿Por qué un bien de monopolio natural es no rival pero excluyente? Porque hay un costo fijo asociado con producirlo. Con un costo marginal igual a 0, el costo total promedio disminuye a medida que aumenta la producción, por lo que existen economías de escala en todo el rango de producción para los que haya demanda, y una empresa puede producir el bien a menor costo que dos o más empresas (vea la página 298).

Lo que compran los gobiernos

De las cosas que compran los gobiernos, de acuerdo con *La economía en acción* de la página 370, la defensa nacional, la protección, y la construcción y el mantenimiento de la infraestructura de transportación embonan con la definición de un bien público. Se trata de bienes no rivales y no excluyentes. Sin embargo, ¿qué sucede con el cuidado de la salud y la educación, los dos rubros de mayores dimensiones? No parecen bienes públicos. Alguien puede ser excluido de un hospital o de una universidad. Y el uso que haga una persona de una cama de hospital o de un lugar en una universidad rivaliza con el de otra persona. Entonces, ¿el cuidado de la salud y la educación serán bienes privados? ¿Por qué los proveen los gobiernos?

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

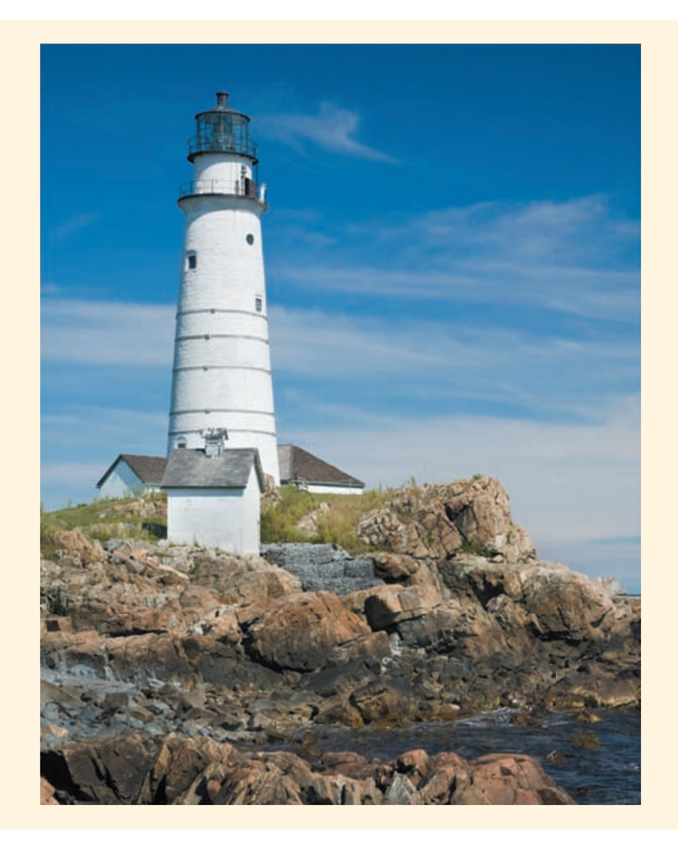
¿Un faro es un bien público?

El faro Boston, construido en la isla Little Brewster en 1716 para guiar a los barcos entrantes y salientes del puerto de Boston, fue el primero en Estados Unidos.

Durante dos siglos, los economistas usaron el faro como ejemplo de un bien público. No es posible evitar que alguien vea su luz de advertencia (es *no excluyente*) y el hecho de que alguien la vea no evita que los demás lo hagan; es decir, es *no rival*.

Ronald Coase, Premio Nobel 1991 por las ideas que desarrolló cuando estudiaba en la London School of Economics, descubrió que antes del siglo XIX, los faros en Inglaterra eran construidos y operados por corporaciones privadas que obtenían utilidades cobrando peaje a los barcos que atracaban en puertos cercanos. Si un barco se negaba a pagar el peaje, era *excluido* del puerto.

Por lo tanto, el beneficio derivado de los servicios de un faro es *excluyente*. Como los servicios provistos por un faro son no rivales pero excluyentes, un faro es ejemplo de un bien de monopolio natural y no de un bien público.



Cuidado de la salud El cuidado de la salud comprende dos bienes: la atención brindada por los médicos y otros profesionales, y los seguros de salud. Los gobiernos ofrecen tanto servicios de cuidado de la salud como seguros de salud porque, si esto se dejara únicamente en manos del mercado, su distribución sería ineficiente e injusta. Para la mayoría de los votantes, es injusto y poco ético asignar recursos del cuidado de la salud —los cuales son escasos— únicamente a quienes tienen el poder económico y la disposición de pagar por ellos. La mayoría de la gente desea que el gobierno brinde a una madre soltera que vive en la pobreza acceso a un médico o a un hospital cuando requiere de esos servicios.

Para funcionar bien, un mercado necesita compradores y vendedores que estén bien informados acerca del artículo que van a comerciar. En el caso de los servicios de cuidado de salud, los médicos y los profesionales del área están mejor informados que los pacientes acerca del servicio y el tratamiento necesarios. Y en el caso de los seguros de salud, el asegurado está mejor informado que el asegurador acerca de los riesgos que enfrenta.

Además, al carecer de la información relevante acerca de los riesgos, la gente sana y en buena forma física a menudo tiene estrechez de miras, y no se preocupa lo suficiente por adquirir un seguro.

Educación Los gobiernos brindan educación pública porque esto trae beneficios que se difunden a otros; se trata de *beneficios externos*. Todo mundo se beneficia de vivir en una sociedad educada, donde los amigos y vecinos comparten una herencia común.

El resto de este capítulo analizará las elecciones públicas que deben hacerse para evitar la provisión insuficiente de bienes públicos y de cuidado de la salud. El capítulo 17 examinará las formas de lidiar con externalidades, incluyendo aquellas que surgen de la educación, así como el desafío de conservar recursos comunes.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Mencione las funciones económicas de los gobiernos.
2. Describa el mercado político. ¿Quiénes son los participantes, qué hacen y qué es el equilibrio político?
3. Distinga entre bienes públicos, bienes privados, recursos comunes y bienes de monopolio natural.
4. ¿Por qué el cuidado de la salud y la educación no son bienes públicos, y por qué los gobiernos juegan un papel importante en los mercados de tales servicios?

Suministro de bienes públicos

¿Por qué el gobierno de un país es el que provee el servicio de bomberos? ¿Por qué los habitantes de California, por ejemplo, no contratan este servicio a una empresa privada como Firestorm que compita en el mercado del mismo modo que lo hace McDonald's? La respuesta es que el servicio de bomberos es un bien público. Es no excluyente y no rival, y presenta el problema del oportunista (*free-rider*).

El problema del oportunista

Un oportunista o *free-rider* disfruta de los beneficios de un bien o servicio sin pagar por él. Como todos pueden usar un bien público y a nadie se le puede impedir que disfrute de sus beneficios, nadie tiene un incentivo para pagar la parte del costo que le corresponde y, en cambio, todos tienen un incentivo para ser oportunistas. El **problema del oportunista** es que la economía ofrecería una cantidad pequeña e ineficiente de un bien público. El beneficio marginal social del bien público excedería su costo marginal social y surgiría una pérdida irrecuperable.

Analicemos el beneficio marginal social y el costo marginal social de un bien público.

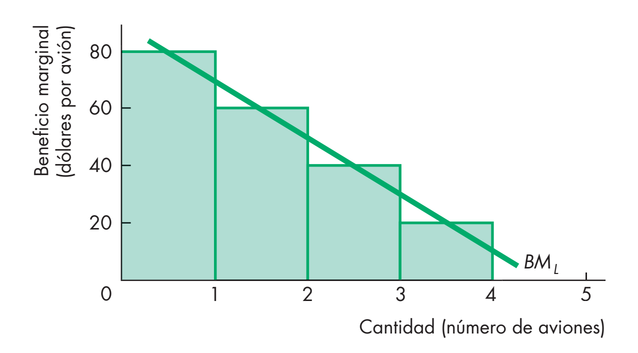
Beneficio marginal social de un bien público

Lisa y Max (las únicas personas que integran una sociedad hipotética) valoran los aviones para combatir incendios. Las figuras 16.3(a) y 16.3(b) ilustran los beneficios marginales que produce un sistema de aviones de ese tipo y los representan con las curvas BM_L y BM_M para Lisa y Max, respectivamente. El beneficio marginal que una persona obtiene de un bien público, como el que obtiene de un bien privado, disminuye a medida que se incrementa la cantidad del bien.

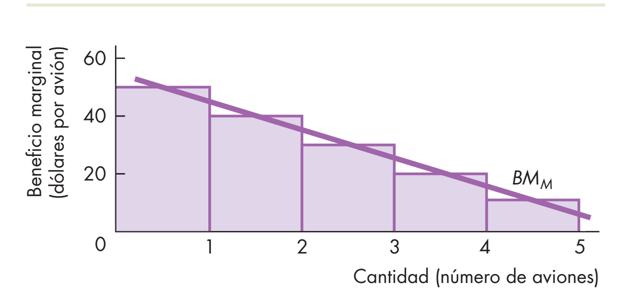
La figura 16.3(c) muestra la curva de beneficio marginal *social*, *BMS*. Como todos obtienen la misma cantidad de un bien público, su beneficio marginal social es la suma de los beneficios marginales de todos los individuos a cada *cantidad*; es decir, la curva de beneficio marginal social es la suma *vertical* de las curvas de beneficio marginal individual. Por lo tanto, la curva *BMS* es la curva de beneficio marginal social de la economía conformada por Lisa y Max. Por cada avión, el beneficio marginal de Lisa se suma al de Max.

Compare la curva *BMS* de un bien público con la de un bien privado. Para obtener la curva *BMS* de un bien privado en una economía, se suman las *cantidades demandadas* por todos los individuos a cada *precio*, es decir, las curvas de beneficio marginal individual se suman *horizontalmente* (vea el capítulo 5, páginas 108-109).

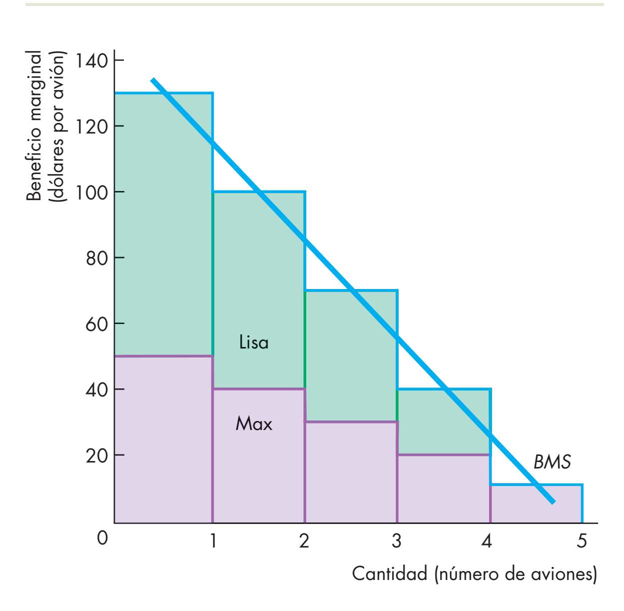
FIGURA 16.3 Beneficios de un bien público



(a) Beneficio marginal de Lisa



(b) Beneficio marginal de Max



(c) Beneficio marginal social de la economía

El beneficio marginal social a cada cantidad de un bien público es la suma de los beneficios marginales de todos los individuos que conforman la sociedad. Las curvas de beneficio marginal son BM_L para Lisa y BM_M para Max. La curva de beneficio marginal social de la economía es *BMS*.

Costo marginal social de un bien público

El costo marginal social de un bien público se determina exactamente de la misma manera que el de un bien privado (vea el capítulo 5, página 110). El principio del costo marginal creciente se aplica al costo marginal de un bien público, por lo que el costo marginal social se incrementa a medida que la cantidad del bien público también lo hace.

Cantidad eficiente de un bien público

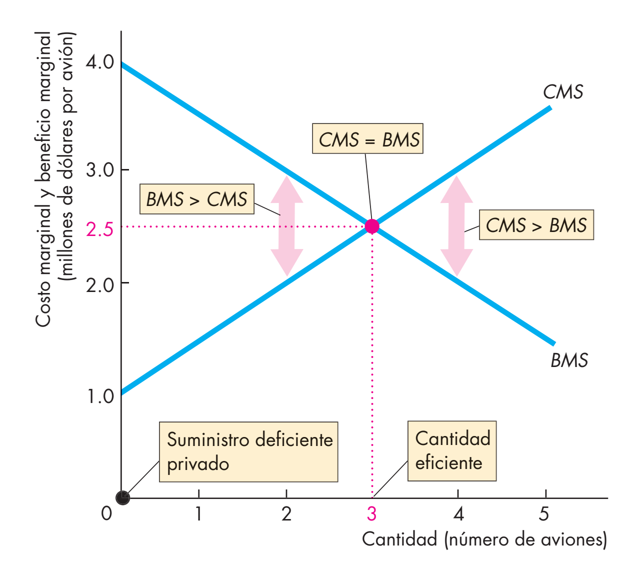
Para determinar la cantidad eficiente de un bien público, usamos los mismos principios que estudiamos en el capítulo 5. La cantidad eficiente es aquella a la que el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

La figura 16.4 muestra la curva de beneficio marginal social, *BMS*, y la curva de costo marginal social, *CMS*, de los aviones bomberos. (Ahora consideraremos que la sociedad está integrada por Lisa, Max y 39 millones de californianos).

Si el beneficio marginal social excede el costo marginal social, como ocurre con 2 aviones, los recursos pueden utilizarse de manera más eficiente al incrementar el número de aviones. El beneficio adicional excede el costo adicional. Si el costo marginal social excede el beneficio marginal social, como sucede con 4 aviones, los recursos pueden utilizarse de manera más eficiente al disminuir el número de aviones. El ahorro en el costo excede la pérdida del beneficio.

Si el beneficio marginal social es igual al costo marginal social, como ocurre con 3 aviones, los recursos se asignan de manera eficiente. Los recursos no se pueden usar con más eficiencia porque, para proveer más de 3 aviones, los costos se incrementan en mayor proporción que el beneficio adicional, y suministrar menos aviones reduciría el beneficio en mayor proporción al ahorro en el costo.

FIGURA 16.4 Cantidad eficiente de un bien público



Con menos de 3 aviones, el beneficio marginal social, *BMS*, excede el costo marginal social, *CMS*. Con más de 3 aviones, el *CMS* excede el *BMS*. Sólo cuando se suministran 3 aeronaves, el *CMS* es igual al *BMS* y el número de aviones es eficiente.

Suministro privado ineficiente

¿Podría una empresa privada, como Firestorm, suministrar la cantidad eficiente de aviones bomberos? Lo más probable es que no, porque nadie tendría incentivos para comprar su parte del servicio. Todas las personas razonarían más o menos así: "Mi decisión de pagar o no mi parte no afecta en absoluto el número de aviones suministrados por Firestorm. Sin embargo, mi propio consumo privado aumentará si actúo como oportunista y no pago la parte que me corresponde del costo de los aviones. Si no pago, disfrutaré el mismo nivel de protección contra incendios y, al mismo tiempo, podré comprar más bienes privados. Por lo tanto, gastaré mi dinero en bienes privados y me aprovecharé del servicio de protección contra incendios. Este razonamiento constituye el problema del oportunista. Si todos razonaran de esa manera, Firestorm no obtendría ingresos y, por lo tanto, no podría suministrar los aviones. Como el nivel eficiente es de 3 aviones, el suministro privado resulta ineficiente.

Suministro público eficiente

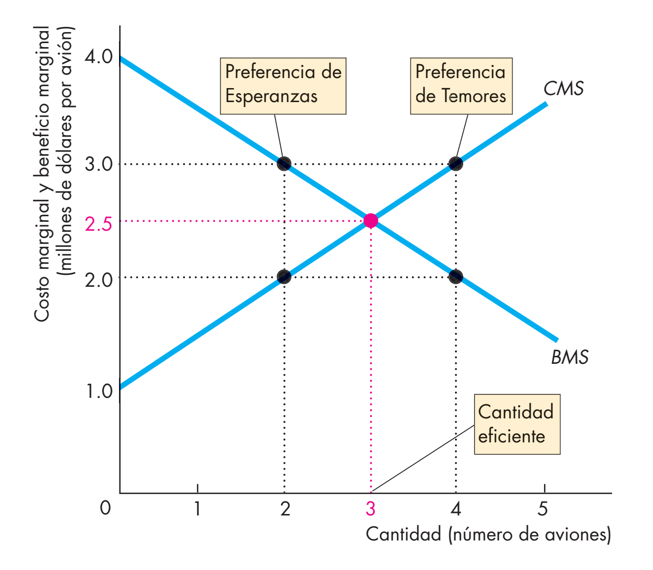
El resultado del proceso político podría ser eficiente o ineficiente. Veamos primero un resultado eficiente. Hay dos partidos políticos, Temores y Esperanzas, los cuales están de acuerdo en todos los temas, excepto en la cantidad de aviones bomberos que se requieren. A Temores le gustaría suministrar 4 y a Esperanzas 2. Ambos partidos desean ganar las elecciones, así que llevan a cabo una encuesta entre los votantes y descubren la curva de beneficio marginal social que se ilustra en la figura 16.5. Además, consultan a los fabricantes de aviones para establecer la curva de costo marginal. Entonces, los partidos realizan un análisis de escenarios. Si Temores propone 4 aviones y Esperanzas 2, los votantes estarán igualmente descontentos con ambos partidos. En comparación con la cantidad eficiente, Esperanzas desea el suministro deficiente de 1 avión, y Temores desea el suministro excesivo de 1 avión. Las pérdidas irrecuperables son iguales, así que la elección estaría muy reñida. En vista de este panorama,

Temores se da cuenta de que su propuesta parece demasiado temerosa para ganar la elección. Calculan que si disminuyen la cantidad propuesta a 3 aviones, ganarán la elección en el caso de que Esperanzas se mantenga en la oferta de 2 aviones. Esperanzas razona de manera similar y se da cuenta de que, si aumenta el número de aviones a 3, podrá ganar la elección en el caso de que Temores proponga 4.

Por lo tanto, ambos partidos ofrecen 3 aviones. Los votantes se mostrarán indiferentes al momento de elegir entre uno y otro partido, así que cada partido recibirá aproximadamente el 50 por ciento de los votos. Pero independientemente de quién gane la elección, se suministran 3 aviones y ésa es la cantidad eficiente. La competencia en el mercado político da como resultado el suministro eficiente de un bien público.

Principio de la diferenciación mínima El **principio de la diferenciación mínima** es la tendencia de los competidores (incluidos los partidos políticos) a asemejarse entre sí para atraer al máximo número de clientes o votantes, el cual describe no sólo el comportamiento de los partidos políticos, sino también explica por qué los restaurantes de comida rápida se aglutinan en una misma calle. Por ejemplo, si Domino's abre un restaurante en una nueva ubicación, es muy probable que Pizza Hut inaugure otro muy cerca de ahí.

FIGURA 16.5 Resultado político eficiente



El partido Esperanzas desea suministrar 2 aviones, y Temores 4. El resultado político es de 3 aviones porque a menos que cada partido proponga 3 aviones, el otro partido lo derrotaría en la elección.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Combate de incendios forestales en Colorado

La temporada de incendios de 2012 fue extrema. Colorado tuvo la peor de ellas en una década: incendios de gran extensión devastaron comunidades dentro y alrededor de Colorado Springs. Y en los estados occidentales, se consumieron casi medio millón de acres (780 millas cuadradas).

Los incendios forestales son naturales y vitales para el ecosistema, pero algunos son iniciados por la acción de las personas, y otros tienen causas tanto naturales como humanas, como los de 2012 en Colorado, donde alcanzaron áreas pobladas. Considerando esto, la protección contra incendios es un *bien público* vital.

Pero no todos los servicios de protección contra incendios son *producidos* por el gobierno. Los contratistas *privados* de servicios de protección suministran alrededor del 40 por ciento de servicios en ese rubro. Por consiguiente, el combate a los incendios es un ejemplo de bien público que es provisto por el gobierno y pagado con ingresos fiscales, pero parcialmente *producido* por empresas privadas.

Firestorm Wildfire Suppression Inc. es una de esas empresas. Desde su sede en Chico, California, la empresa contrata y capacita a bomberos, y produce servicios de protección contra incendios buscando maximizar sus utilidades. Para lograr este objetivo, la empresa debe producir sus servicios al menor costo posible.

Pero si Firestorm (y sus competidores) trataran de vender sus servicios a cada jefe de familia de las regiones afectadas por incendios, no obtendrían suficientes ingresos para permanecer en el negocio. Surgiría un problema del oportunista, que se evita cuando el gobierno es quien contrata los servicios de Firestorm.



Para que el proceso político produzca el resultado eficiente, los votantes deben estar bien informados, evaluar las alternativas y votar en la elección. Asimismo, los partidos políticos deben conocer bien las preferencias de los votantes. Como veremos en la siguiente sección, no esperamos lograr este resultado.

Suministro excesivo e ineficiente de bienes públicos

Si la competencia entre dos partidos políticos consiste en suministrar la cantidad eficiente de un bien público, los burócratas deben cooperar y ayudar a lograr este resultado. Pero los burócratas tienen un propósito distinto y terminan por frustrar, en vez de facilitar, un resultado eficiente. Sus acciones pueden generar la *falla del gobierno*.

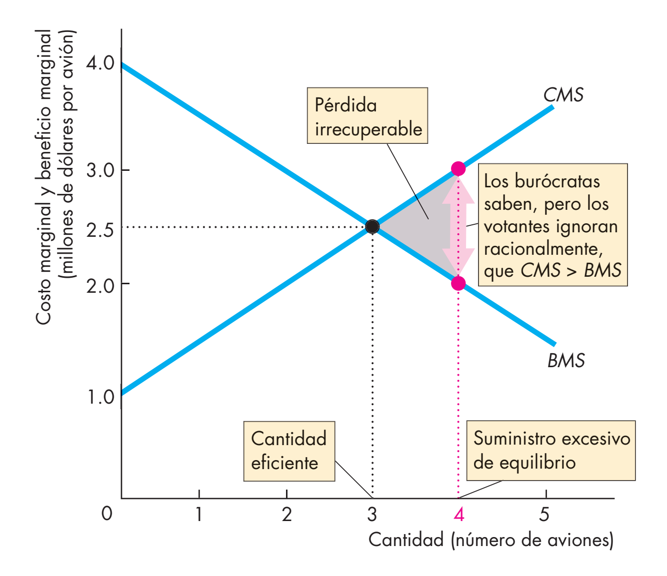
Objetivos de los burócratas Los burócratas desean maximizar el presupuesto de su dependencia porque un presupuesto más grande da mayores estatus y poder. Por ello, el objetivo del Departamento de Servicios de Emergencia es maximizar el presupuesto para la compra de aviones bomberos.

La figura 16.6 presenta el resultado si los burócratas lograran su objetivo. Podrían tratar de persuadir a los políticos de que 3 aviones cuestan más que el monto presupuestado originalmente, o bien, podrían presionar y argumentar que se requieren más de 3 aviones. En la figura 16.6, el Departamento de Servicios de Emergencia convence a los políticos de que provean 4 aviones.

¿Por qué los políticos no bloquean a los burócratas? ¿El suministro excesivo de aviones les costaría votos futuros? Así sería si los votantes estuvieran bien informados y supieran cuál es la mejor opción para ellos, pero seguramente no lo están. En este caso, los grupos bien informados y con intereses en el asunto permitirían que los burócratas lograran su objetivo y pasaran por alto las objeciones de los políticos.

Ignorancia racional Uno de los principios de la teoría de la elección pública establece que para un votante lo más racional es mantenerse ignorante respecto de un tema, a menos que éste tenga un efecto perceptible sobre su bienestar económico. Todos los votantes saben que, en la práctica, no pueden influir en la política de protección contra incendios del gobierno de California y que tomaría mucho tiempo y esfuerzo informarse, aunque fuera moderadamente bien, acerca de todas alternativas de tecnología de protección contra incendios. Los votantes racionalmente ignorantes permiten a los burócratas y a los grupos de interés especial el suministro excesivo de bienes públicos.

FIGURA 16.6 Suministro excesivo por parte de la burocracia



Los burócratas bien informados desean maximizar su presupuesto, y los votantes racionalmente ignorantes permiten a los burócratas lograr su objetivo en cierta medida. En este caso, un bien público podría suministrarse en exceso de manera ineficiente y originar una pérdida irrecuperable.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es el problema del oportunista (*free-rider*)? ¿Por qué los oportunistas hacen ineficiente el suministro privado de un bien público?
2. ¿En qué condiciones la competencia por votos entre políticos da como resultado un suministro eficiente de un bien público?
3. ¿De qué manera los votantes racionalmente ignorantes y los burócratas, que buscan maximizar el presupuesto, impiden al mercado político suministrar la cantidad eficiente de un bien público?
4. Explique por qué las elecciones públicas pueden conducir al suministro excesivo en vez del suministro deficiente de un bien público.

Hemos visto ya que el mercado político suministra bienes públicos y por qué puede hacerlo *en exceso*. La siguiente tarea consiste en ver cómo el mercado político provee cuidado de la salud.

La economía del cuidado de la salud

Los gobiernos gastan más en cuidado de la salud que en cualquier otro rubro (vea *La economía en acción* en la página 370). La razón fundamental de que los gobiernos jueguen un papel importante en el cuidado de la salud es que, si este asunto se deja en manos del mercado, habría suministro ineficiente y una distribución injusta.

Ahora veremos de qué manera los gobiernos influyen en el suministro de cuidado de la salud, cómo los mercados de la atención médica en Estados Unidos se comparan con los de algunos otros países, y cómo sería posible mejorar los programas actuales de cuidado de la salud.

Comenzaremos por ver por qué el mercado daría un suministro insuficiente del cuidado de la salud, es decir, por qué habría falla del mercado en esa área.

Falla del mercado del cuidado de la salud

El cuidado de la salud consiste en servicios de atención médica (los servicios de médicos, especialistas, enfermeros y otros profesionales de la salud, así como servicios hospitalarios) y seguros de salud. Sin la acción gubernamental, habría suministro insuficiente y distribución injusta de ambos servicios.

El beneficio *social* del cuidado de la salud excede el beneficio percibido por sus consumidores, lo cual significa que el *beneficio marginal social* del cuidado de la salud excede la voluntad y disponibilidad de pagar por él.

Tres problemas hacen que el cuidado de la salud sea un bien especial, ya que los consumidores actuales y potenciales del cuidado de la salud:

- subestiman su beneficio,
- subestiman sus necesidades futuras, y
- no pueden pagar el cuidadoqueneces itan.

Subestiman su beneficio La gente no tiene suficiente información para valorar correctamente el beneficio del cuidado de la salud. La mayoría de las personas carece del conocimiento médico para determinar sus necesidades de tratamiento. Y muchos (en especial, la gente sana y joven) son tan optimistas que subestiman los riesgos de salud que enfrenta. Por ello, subvaloran las políticas de seguridad social que pueden ayudarles a pagar los servicios de cuidado de la salud; asimismo, subvaloran los recursos en esa materia que están disponibles para ayudarlos en caso necesario.

Subestiman sus necesidades futuras La gente suele tener una perspectiva demasiado reducida de los beneficios del cuidado de la salud. Las personas jóvenes y sanas saben que envejecerán y se volverán menos saludables, por lo que quizá se conviertan tarde o temprano en grandes consumidores de servicios de cuidado de la salud. Sin embargo, el horizonte de tiempo en el cual planean no llega tan lejos en el futuro. El resultado final es que muchas personas perciben un beneficio marginal muy reducido a partir de los seguros de salud, y no están dispuestas a pagar lo que éstos valen realmente.

No pueden pagar el cuidado que necesitan Para muchos, el precio de los seguros de salud rebasa su capacidad de pago. Dos grupos de personas no tienen el poder adquisitivo para pagar por seguros de salud adecuados: quienes tienen un problema de salud de largo plazo y los adultos mayores. Sin embargo, son ellos precisamente quienes más necesitan de los servicios de cuidado de la salud.

La mayoría de la gente desea vivir en una sociedad que trata con compasión a las personas ancianas, más pobres y menos sanas, y donde se garantice acceso a bajo costo del cuidado de la salud. Por consiguiente, hay un beneficio social adicional del cuidado de la salud para esos tres grupos de personas.

Como el beneficio marginal social del cuidado de la salud excede el beneficio marginal percibido por sus consumidores, un mercado competitivo del cuidado de la salud implica un suministro insuficiente de tales servicios. Se trata de un problema que tiene dos dimensiones, ya que el suministro es:

- ineficiente e
- injusto

Ineficiencia La figura 16.7 ilustra el suministro insuficiente e ineficiente de un mercado competitivo del cuidado de la salud.

La curva *D* = *BM* muestra la demanda de cuidado de la salud, lo cual está determinado por la disposición y la capacidad de pagar por ello, lo cual, a la vez, está determinado por su beneficio marginal percibido, *BM*.

La curva *S* = *CMS* representa la oferta de cuidado de la salud. La curva de oferta también es la curva de costo marginal, que supondremos mide correctamente el costo marginal social, *CMS*.

La cantidad de equilibrio del cuidado de la salud se localiza en la intersección de la curva de demanda, *D* = *BM*, y la curva de oferta, *S* = *CMS*. En la figura 16.7, esa cantidad es de 300 millones de pacientes al año.

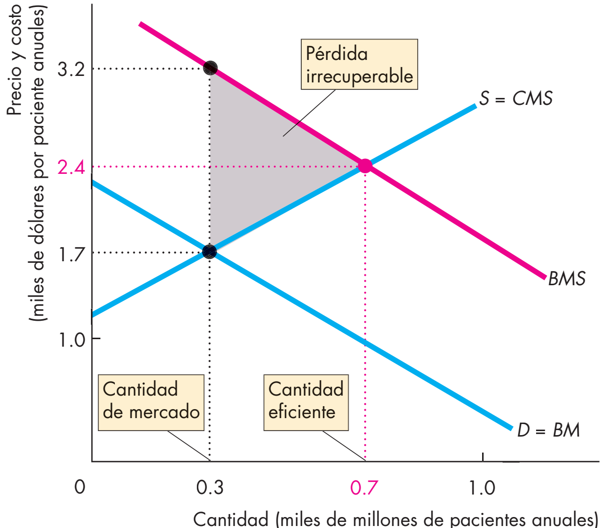
La curva *BMS* muestra el beneficio marginal social del cuidado de la salud, el cual, por las razones explicadas anteriormente, excede la disposición y la capacidad de pago.

La cantidad eficiente del cuidado de la salud es aquella a la que *BMS* = *CMS*. En la figura 16.7, la cantidad es de 700 millones de pacientes al año.

Puesto que la cantidad eficiente excede la cantidad de mercado, hay suministro insuficiente de cuidado de la salud por parte del mercado. El beneficio marginal social que generarían los pacientes que no logran obtener cuidado de la salud excede el costo marginal social de brindar cuidado de salud, por lo que el suministro insuficiente ocasiona una pérdida irrecuperable identificada mediante el triángulo gris.

Distribución injusta No sólo se presenta una pérdida irrecuperable, sino también existe una distribución injusta de esa pérdida. Las personas que reciben cuidado de la salud son aquellas que están dispuestas y son capaces de pagar por dicho cuidado. Normalmente, son personas saludables y en buena forma física, y que reciben un ingreso

FIGURA 16.7 Falla del mercado del cuidado de la salud



La curva de demanda, *D* = *BM*, muestra el beneficio marginal y la disposición a pagar por el cuidado de la salud, y la curva de oferta, *S* = *CMS*, indica el costo marginal social de proveer cuidado de la salud. Un mercado competitivo proveería atención médica a 300 millones de pacientes. La curva *BMS* muestra el beneficio marginal social del cuidado de la salud. La cantidad eficiente es aquella a la que *MBS* = *CMS*, es decir, 700 millones de pacientes. El triángulo gris indica la pérdida irrecuperable del suministro insuficiente.

promedio o más elevado que el promedio. Quienes no reciben cuidado de la salud y sobre quienes recae la pérdida irrecuperable suelen ser personas que padecen enfermedades crónicas y adultos mayores que no están en condiciones de pagar el costo del cuidado de la salud.

Como el mercado entregaría un resultado ineficiente e injusto, el cuidado de la salud es suministrado mediante las elecciones públicas de los gobiernos. Sin embargo, hay métodos alternativos y escalas de suministro público, por lo que los gobiernos deben considerar los efectos de las alternativas al hacer sus elecciones.

Soluciones alternativas a las elecciones públicas

Ahora vamos a examinar las elecciones públicas que brindan servicios de cuidado de la salud. Como verá en el recuadro *La economía en acción* de esta página, hay un amplio rango de niveles de financiamiento público del cuidado de la salud. Las elecciones públicas permiten pagar el 83 por ciento de las cuentas de cuidado de la salud en Reino Unido, el 70 por ciento en Canadá y el 46 por ciento en Estados Unidos. Sin embargo, entre esos tres países, el gasto público per cápita más alto es el de Estados Unidos.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

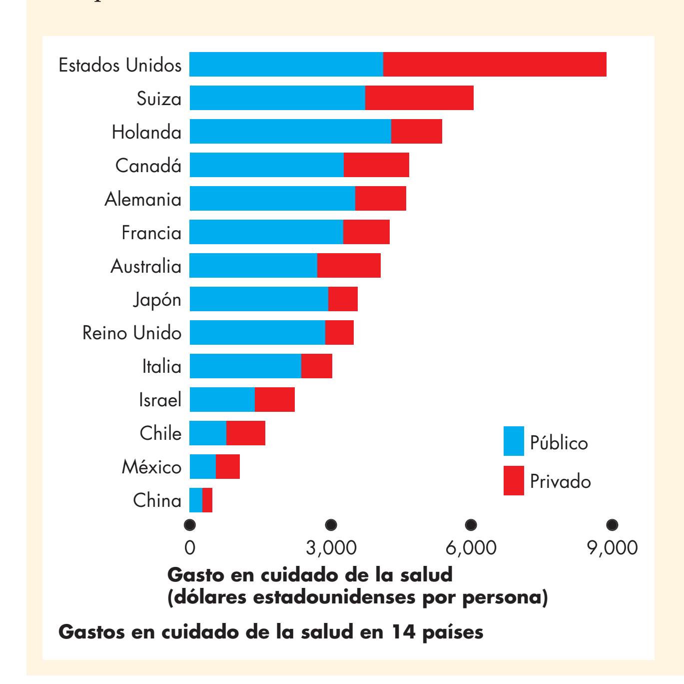
Los gastos del cuidado de la salud en Estados Unidos desde una perspectiva global

Los servicios de cuidado de la salud en Estados Unidos se consideran los mejores del mundo, pero son muy costosos. Los estadounidenses gastan el 18 por ciento de su ingreso —casi $9,000 por persona al año— en cuidado de la salud. Esa cantidad es *más del doble* del gasto promedio en otros países desarrollados. Y se proyecta un aumento en el costo a medida que la población envejezca y los “baby boomers” se vayan jubilando.

La siguiente figura compara los costos de cuidado de la salud con los de otros 13 países, algunos ricos y otros no tanto.

La figura revela que incluso en países ricos como Canadá, Alemania y Francia, cada persona gasta apenas la mitad de lo que gasta un estadounidense en ese rubro. Y los efectos en la salud —medidos en términos de expectativa de vida y calidad de la salud— en esos otros países ricos son tan buenos o mejores que en Estados Unidos.

Otra característica del gasto en servicios de cuidado de la salud en Estados Unidos es su enorme componente público (las barras azules en la figura). El gasto gubernamental por persona en cuidado de la salud en Estados Unidos es el segundo más alto en el mundo, sólo por detrás de Holanda. Supera al de Canadá, donde vender seguros de salud emitidos por entidades privadas es ilegal, y a los de Alemania y Francia, donde hay una mayor aceptación hacia los altos impuestos y un gobierno de mayores dimensiones que en Estados Unidos.



Gastos en cuidado de la salud en 14 países

Distintas soluciones de elecciones públicas conducen a esas diferencias en el gasto en materia de salud. Y las diversas soluciones tienen implicaciones en cuanto a eficiencia y costo del cuidado de la salud.

Examinaremos tres enfoques en relación con las acciones para complementar o reemplazar al mercado: uno utilizado en Canadá y Reino Unido, y dos empleados en Estados Unidos. Los tres enfoques son:

- Cobertura universal, un solo pagador
- Seguros de salud privados y gubernamentales
- Seguros de salud privados subsidiados: Obamacare

Cobertura universal, un solo pagador EnC anadáy Reino Unido, la atención médica es suministrada por un sistema con dos características fundamentales: cobertura universal y un solo pagador.

La cobertura universal significa que todos están protegidos por un seguro de salud, sin excepciones y sin precondiciones de exclusión.

Un solo pagador significa que el gobierno por sí solo paga las cuentas del cuidado de la salud. El gobierno paga a los médicos, las enfermeras y los hospitales, y también los fármacos prescritos.

En Reino Unido, la mayoría de los médicos son empleados por el gobierno, y la mayoría de los hospitales son propiedad gubernamental. En Canadá, los médicos y hospitales son agentes privados independientes, pero no pueden vender sus servicios a alguien más que no sea el gobierno.

Como el gobierno es el único que paga por los servicios de cuidado de la salud, elige la cantidad de atención a suministrar. Una elección pública, y no el equilibrio de mercado, determina la cantidad de servicios de cuidado de la salud.

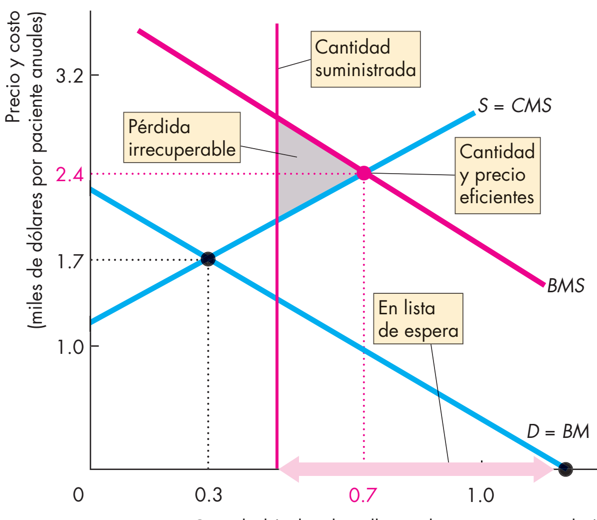
Los pacientes tienen acceso a los servicios de cuidado de la salud a un precio igual a 0 (o muy bajo), de manera que la cantidad demandada es aquella a la que el beneficio marginal es 0 (o bajo). Sin embargo, la demanda de servicios de cuidado de la salud no tiene efecto directo sobre la cantidad realmente disponible, la cual se determina mediante una decisión de oferta del gobierno.

La cantidad demandada excede la cantidad suministrada y, en ausencia de un precio de mercado para asignar los recursos escasos, los servicios se asignan con base en el criterio "primero en llegar, primero en ser atendido" (vea el capítulo 5, páginas 106-107). El resultado es una larga espera para recibir tratamiento.

La figura 16.8 muestra cómo funciona este sistema. Las curvas $D = BM$, BMS y $S = CMS$ son las mismas de la figura 16.7. La cantidad ofrecida es fija a un nivel que excede el equilibrio del mercado, pero es menor que la cantidad eficiente, de manera que surge una pérdida irrecuperable.

El área del triángulo gris muestra la menor cantidad posible de pérdida irrecuperable, que sería la pérdida si los pacientes recibieran tratamiento de acuerdo con su disposición a pagar. Sin embargo, algunas personas que

FIGURA 16.8 Producción pública con espera



El gobierno produce una cantidad fija de atención médica que excede la cantidad del mercado en la intersección de las curvas $D = BM$ y $S = CMS$; pero es menor que la cantidad eficiente en la intersección de las curvas BMS y $S = CMS$. Los pacientes enfrentan un precio igual a 0, así que la cantidad de cuidado de la salud demandado excede la cantidad ofrecida. Los recursos disponibles de atención médica son asignados por los médicos, y los pacientes tienen que esperar para recibir tratamiento.

se encuentran en la larga fila de espera están dispuestas a pagar más que el costo de la atención que requiere su problema de salud; es decir, el beneficio marginal excede el costo marginal. Otros obtienen servicio aun cuando su beneficio marginal sea menor que el costo marginal. Por lo tanto, la pérdida irrecuperable total excede el área del triángulo gris.

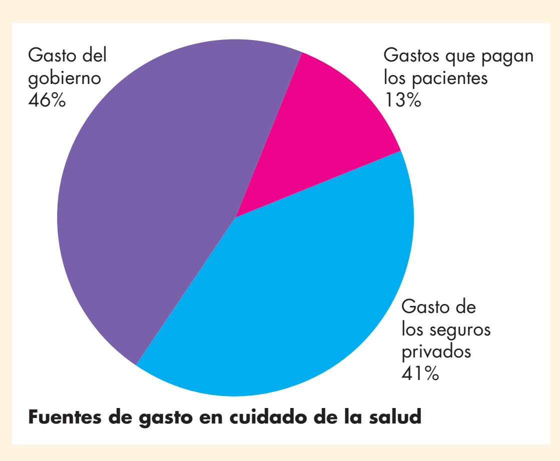
Quienes apoyan este sistema afirman que las ineficiencias son mínimas y que vale la pena aceptarlas porque el resultado es justo, ya que todos tienen igual acceso a los servicios. No obstante, no es del todo cierto que cualquier persona tenga el mismo acceso. Algunos logran sacar provecho del sistema y posicionarse en un mejor lugar en la línea de espera.

Seguros de salud privados y gubernamentales
En Estados Unidos, la mayoría de los servicios de cuidado de la salud son producidos por médicos y hospitales privados, quienes reciben sus ingresos de tres fuentes: seguros de salud privados, gobiernos y pacientes. Los seguros de salud privados pagan el 41 por ciento de las cuentas de gastos médicos; Medicare, Medicaid y otros programas pagan el 46 por ciento; y el 13 por ciento restante proviene de los pacientes. Los pagos que realizan los pacientes de su bolsillo se deben a que algunas personas no están

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Cómo pagan los estadounidenses por los servicios de cuidado de la salud

El gasto total de cuidado de la salud en Estados Unidos es de alrededor de $3 billones al año, lo cual representa el 18 por ciento del ingreso total. Los gobiernos, tanto federal como estatales, pagan el 46 por ciento de los gastos de cuidado de la salud. Las compañías de seguros privadas pagan el 41 por ciento, y el 13 por ciento restante proviene directamente del bolsillo de los pacientes.



Fuentes de gasto en cuidado de la salud

aseguradas, y quienes sí lo están enfrentan deducibles de acuerdo con las políticas de seguros de salud privados, o tienen que hacer un pago complementario por los servicios brindados por Medicare o Medicaid.

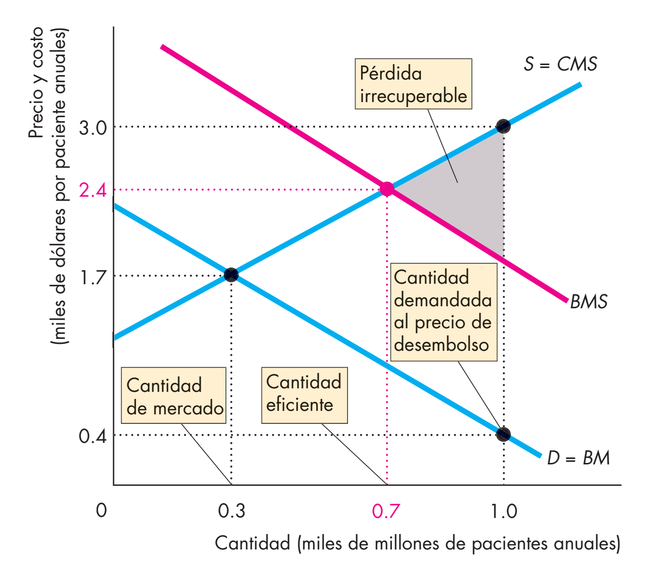
La escala de costos que los pacientes pagan de su bolsillo combinados con las condiciones contempladas en los planes de seguros y la demanda de servicios de cuidado de la salud determinan la cantidad de los servicios de atención médica suministrados. Esa cantidad, medida por las visitas a los consultorios médicos, es de 1,000 millones de pacientes al año. (El número promedio de visitas a los médicos es de 3 por persona al año).

¿Sobreproducción ineficiente? No se sabe si los seguros de salud privados junto con los programas Medicare y Medicaid proveen la cantidad eficiente de atención médica. Sin embargo, en comparación con lo que se gasta en otros países desarrollados, la escala de gasto en esos programas sugiere que hay un suministro en exceso. Eso es lo que supondremos al examinar cómo funciona el mercado.

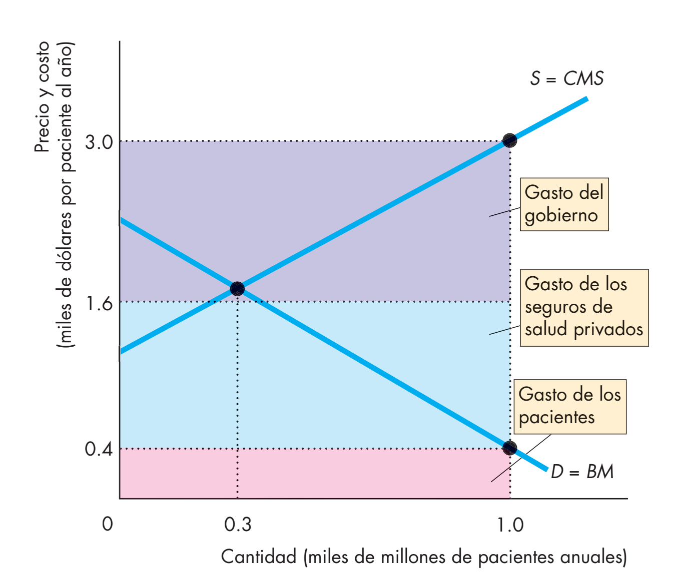
La figura 16.9 muestra el mercado de servicios de cuidado de la salud. De nuevo, las curvas $D = BM$, BMS y $S = CMS$ son las mismas de la figura 16.7.

La cantidad suministrada es la cantidad demandada por los pacientes y que proveen los médicos al costo que los pacientes pagan de su bolsillo.

FIGURA 16.9 Sobreproducción privada y pública ineficientes y gasto no controlado



(a) Ineficiencia



(b) Gasto público no controlado

La cantidad de servicios de cuidado de la salud está determinada por la cantidad demandada al precio que pagan los pacientes de su bolsillo. En ambos incisos de la figura, esa cantidad es de 1,000 millones de pacientes al año.
En el inciso (a), la cantidad de servicios de cuidado de la salud excede la cantidad eficiente y genera una pérdida irrecuperable. En el inciso (b), los pagos realizados por los pacientes, los seguros de salud privados y el gasto del gobierno cubren el costo de la cantidad de atención demandada de $3,000 por paciente al año.

Los médicos y los hospitales negocian con el gobierno tarifas que igualen el costo marginal, lo que también es igual al costo marginal social. El costo marginal social de la cantidad suministrada excede el beneficio marginal, por lo que el suministro en exceso genera una pérdida irrecuperable, la cual está representada por el área del triángulo gris en la figura 16.9(a).

Gasto no controlado Lafi gura16.9(b)i lustral asf uentes de gasto: el que realizan los pacientes de su bolsillo (rojo), el gasto de las aseguradoras privadas (azul) y el gasto del gobierno (morado).

El gasto gubernamental está determinado por la cantidad de servicios de salud demandados, y no por un presupuesto fijo. Y sin cambios en los programas Medicare y Medicaid, ese gasto crecerá a medida que aumente la población de adultos mayores. En el recuadro *A debate* se sugiere una solución a ese problema.

Obamacare LaL ey de Protección al Paciente y del Cuidado de la Salud a Bajo Precio, 2010 (Obamacare) creó un mercado de seguros de salud para brindar seguros médicos subsidiados.

Por el lado de la oferta del nuevo mercado están las aseguradoras privadas. Por el lado de la demanda, están los no asegurados y quienes desean encontrar un mejor plan que el vigente.

Para ser candidato a los subsidios, los planes ofrecidos a través del mercado deben cubrir condiciones preexistentes, servicios preventivos y 10 beneficios de salud esenciales.

La prima pagada depende del tamaño de la familia y del ingreso. Un ejemplo: una pareja integrada por personas de 31 años, con dos hijos y que ganan el ingreso familiar promedio de $51,371 recibe un subsidio (en forma de crédito fiscal) de $5,534; ellos deberán pagar $3,562 para completar el costo de la póliza de $9,096.

A DEBATE

¿El Obamacare es la solución a los problemas de cuidado de la salud en Estados Unidos?

La *Ley de Protección al Paciente y del Cuidado de Salud a Bajo Precio* (Obamacare) de 2010 creó el mercado de seguros de salud, para brindar seguros médicos subsidiados. A finales de abril de 2014, 8 millones de familias se habían inscrito en el Obamacare. La ley sigue causando controversia y se han propuesto soluciones alternativas al problema de la atención médica. Entonces, ¿el Obamacare es la solución?

Sí

- La Casa Blanca emitió una *Hoja de datos* según la cual la *Ley del Cuidado de la Salud a Bajo Precio* mantiene bajos los precios de la atención médica, promueve la prevención, y obliga a las aseguradoras a rendir cuentas.
- Impide que las compañías aseguradoras nieguen la cobertura de condiciones preexistentes.
- Garantiza el cuidado preventivo, al dejar libres de cargos estudios como las mamografías y las consultas geriátricas de control.
- Hace que los planes de seguros de salud privados, de calidad y a costos accesibles estén disponibles para quienes actualmente no están asegurados.





Profesor Laurence J. Kotlikoff de la Boston University, autor de *The Healthcare Fix* y creador de *Medicare Part C for All*.

No

- LaurenceK otlikoff, profesor de economía en la Boston University, afirma que el Obamacare no constituye un mecanismo efectivo para contener los costos.
- Él propone un *plan básico* de seguro de salud privado de cobertura universal, que crea incentivos para mejorar la salud y suministrar servicios médicos con eficiencia.
- Anualmente, cada estadounidense obtiene un cupón para comprar un plan básico a una aseguradora de su elección.
- El valor del cupón equivale al costo esperado de cobertura de la persona, el cual está determinado por sus indicadores de salud. (Por ejemplo, un diabético de 80 años puede obtener un cupón de $70,000, mientras que una chica saludable de 14 años obtendría uno de $3,000).
- El valor total de los cupones no excedería el 10 por ciento del ingreso total de Estados Unidos.
- El gasto público en cuidado de la salud crece a medida que el ingreso aumenta, y el Panel Independiente agregará procedimientos y tecnologías cubiertos por el plan básico, pero a un ritmo más lento que en el sistema actual.

Las familias sin seguro de salud en 2014 tuvieron que pagar una tarifa mensual de $95 por adulto y de $47.50 por menor de edad, o el 1 por ciento de su ingreso (la cantidad que resulte mayor), con una tarifa máxima por familia de $285 ($3,420 al año).

La figura 16.10 ilustra cómo funciona el Obamacare. La demanda y la curva de beneficio marginal *D* = *BM*, así como la oferta y la curva de costo marginal social *S* = *CMS*, determinan la cantidad del mercado de 2 millones de asegurados a un precio de $6,000 por familia.

Un subsidio de $5,000 abre una brecha entre el precio pagado de $4,000 y el precio recibido por la aseguradora, de $9,000. El gobierno paga el subsidio, y el pago total, representado por el rectángulo azul, es el subsidio por familia multiplicado por el número de familias que reciben el subsidio.

Las cifras en la figura 16.10 están calibradas aproximadamente a las primas y subsidios reales en el Obamacare. El hogar promedio recibe un subsidio de alrededor de $5,000, y (en 2014) 8 millones de familias se inscribieron por medio del mercado del Obamacare. El subsidio total pagado por el gobierno es de alrededor de $40,000 millones ($5,000 × 8 millones = $40,000 millones).

Para determinar si el resultado del subsidio del Obamacare logra un resultado eficiente, necesitaríamos hacer una estimación del grado en que el beneficio marginal social del seguro de salud para la familias implicadas excede su capacidad y disposición de pago. El subsidio podría ser demasiado alto, demasiado reducido, o bien, ser de la justa medida.

¿Los cupones son una mejor solución?

El poder del mercado conduce a los economistas a buscar una solución de mercado a todos los problemas de asignación de recursos, y los servicios de salud no son la excepción.

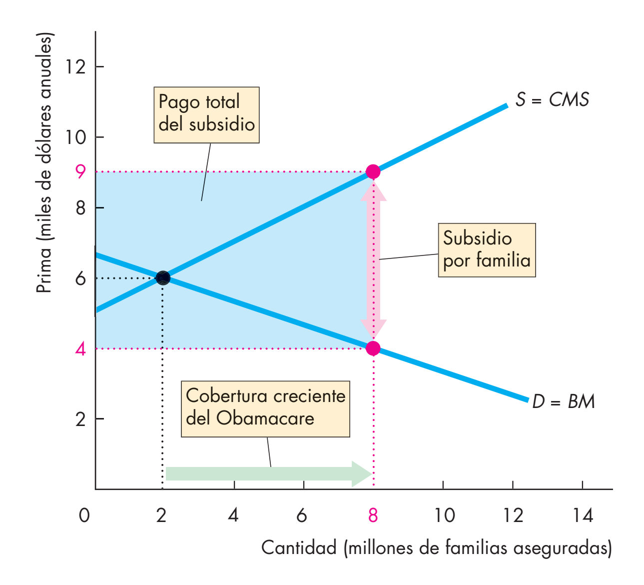
Cuando surge una falla del mercado porque el beneficio marginal social excede la capacidad y la disposición de pago, los economistas recomiendan utilizar cupones. Un **cupón** es un vale que puede emplearse para comprar únicamente el artículo específico. Así, un cupón de cuidado de la salud sólo puede utilizarse para adquirir seguros de salud.

Laurence Kotlikoff (vea el recuadro *A debate* en la página anterior) sugiere que todo estadounidense debería recibir un cupón de cuidado de la salud, cuyo valor estaría vinculado con el perfil de salud de cada individuo.

El plan de cupones reemplazaría los programas Medicare, Medicaid, Obamacare y algunos otros programas de menor alcance. El valor total de los cupones sería limitado, y el gobierno —y no el consumidor de servicios de atención médica— tendría el control del presupuesto de cuidado de su salud.

Los mercados de seguros de salud y de servicios de atención médica tendrían libertad para funcionar como cualquier otro mercado competitivo, y así buscar un resultado eficiente.

FIGURA 16.10 Seguros de salud subsidiados



En el mercado de los seguros de salud, la demanda y la curva de beneficio marginal privado, *D* = *BM*, así como la oferta y la curva de costo marginal social, *S* = *CMS*, producirían un equilibrio con demasiadas personas no aseguradas. Un subsidio abre una brecha entre lo que paga el asegurado y lo que recibe la aseguradora, y aumenta el número de familias cubiertas. El resultado es eficiente si el subsidio genera un beneficio marginal social que iguale el costo marginal social.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué tiene de especial el cuidado de la salud que lo hace un bien suministrado por el gobierno?
2. ¿Por qué la economía de mercado produce muy pocos servicios de cuidado de la salud?
3. ¿De qué manera Canadá y Reino Unido brindan servicios de cuidado de la salud, y cuál es el problema que dejan sin resolver?
4. ¿Cuáles son los problemas con Medicare y Medicaid?
5. ¿Cuál es el problema que el Obamacare pretende resolver, y cómo funciona la solución propuesta?

La sección *La economía en las noticias* de las páginas 384-385 retoma el tema de los bienes públicos y analiza el desafío de mantener la infraestructura del transporte.

Mantener la infraestructura del transporte

La infraestructura estadounidense: Un sistema fracturado

TheF inancial Times
24 de abril de 2014

"Gracias por comprar aquí" reza el letrero de una antigua estación de gasolina ubicada en la esquina de la Avenida 10 y la 24 en Manhattan. "Apreciamos a nuestra clientela". Sin embargo, no hubo suficiente clientela para salvar el negocio. El terreno está rodeado por vallas de madera y en él se construirá un edificio de apartamentos de lujo.

La gasolinera, que en fechas recientes era operada por la empresa rusa Lukoil, cerró el año pasado, y fue una de las miles de este tipo en Estados Unidos que lo hicieron. Una combinación de creciente eficiencia del combustible y una reducción constante en el número de millas que conducen los estadounidenses cada año fue la causa de que disminuyera la demanda de llenado de los tanques de vehículos.

Las ventas decrecientes de combustible no sólo amenazan al estrecho mundo de los dueños y encargados de gasolineras. Por cada galón surtido en la estación de la Avenida 10, el gobierno federal estadounidense recibió 18.4 centavos para su *fideicomiso para carreteras*, el cual desembolsa decenas de miles de millones de dólares cada año para pagar la construcción y el mantenimiento de carreteras, puentes y otras obras de infraestructura en los estados de la Unión Americana. El estado de Nueva York tomó otros 69.6 centavos. Con menos galones vendidos, hay menos ingresos para mantener en forma el sistema de transporte de Estados Unidos.

Una barrera para movilizar apoyo para mayor inversión es que los pasados escándalos de malversación de fondos para infraestructura se recuerdan mejor que las tragedias resultantes de un financiamiento insuficiente. […]

La tragedia mejor conocida es el colapso de un puente de la autopista sobre el Río Mississippi en agosto de 2007 en Minneapolis, que provocó la muerte de 13 personas. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Los estadounidenses conducen menos millas y en vehículos más eficientes en cuanto a consumo de combustible, por lo que la cantidad de gasolina consumida va en descenso.
- El gobierno federal y los estatales obtienen fondos a partir del impuesto a la gasolina para dar mantenimiento al sistema de carreteras, y esos fondos ahora son insuficientes para realizar el trabajo requerido.
- El escaso financiamiento da como resultado un mantenimiento inadecuado que, en ocasiones, conduce a tragedias como la del colapso de un puente en Minneapolis.
- Los escándalos relacionados con la malversación de fondos para infraestructura son una barrera para movilizar el apoyo hacia una mayor inversión.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La infraestructura para transporte en las carreteras de Estados Unidos está integrada por 4 millones de millas de autopistas, 47,000 millas de carreteras interestatales, y 607,000 puentes.
- Como explica la nota informativa, el impuesto a la gasolina es la principal fuente de financiamiento para mantener en buen estado la vasta red de transporte, y el consumo decreciente de gasolina está disminuyendo esos fondos.
- El resultado es muy poco gasto en el mantenimiento de la infraestructura.
- El colapso de puentes es la consecuencia más visible y preocupante de un mantenimiento inadecuado.
- La American Society of Civil Engineers afirma que uno de cada nueve (esto es, 67,487) puentes son estructuralmente deficientes.
- Se requiere un aumento en el gasto de $8,000 millones al año para que los puentes del país alcancen un estándar de seguridad en 2028.
- Es posible explicar el problema del mantenimiento de puentes por medio de las herramientas que se estudiaron en este capítulo.
- En la figura 1, el eje *x* mide el número de puentes reparados al año, y el eje *y* mide el beneficio y el costo marginales de reparar un puente.
- La curva *CMS* indica el costo marginal social de reparar un puente, y la curva *BMS* muestra el beneficio marginal social.
- El uso eficiente de recursos ocurre cuando se reparan 6,000 puentes al año a un costo de $3 millones por puente, con un gasto total de $18,000 millones al año.
- Los fondos restringidos bloquean ese resultado eficiente. El número real de puentes reparados es de 4,000 al año, a un costo de $2.5 millones por puente, con un gasto total de $10,000 millones anuales. (Las cifras se encuentran en la región de los datos reales de Estados Unidos, pero son suposiciones).
- Como el número de puentes reparados al año es menor que la cantidad eficiente, hay una pérdida irrecuperable.
- Si la figura 1 es una descripción correcta del problema, un partido político puede proponer la reparación de un puente y un programa fiscal para lograr un resultado eficiente.
- El problema es que los impuestos se recaudan ahora y los puentes se reparan más adelante, por lo que el partido político debe ser capaz de comprometerse de manera creíble a que hará el trabajo después de recaudar los fondos.

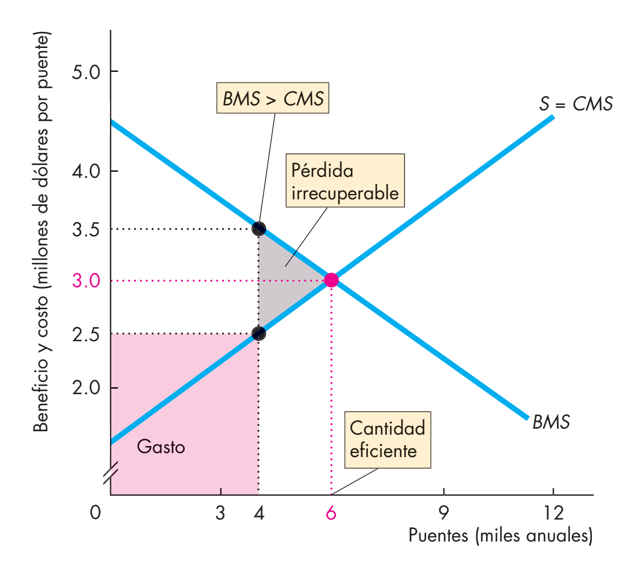


Figura 1 Suministro insuficiente de infraestructura



El puente carretero colapsado sobre el Río Mississippi en Minneapolis en agosto de 2007.



RESUMEN

Puntos clave

Elecciones públicas (pp. 370–373)

- Losgo biernos establecen y mantienen los derechos de propiedad, proveen mecanismos ajenos al mercado para asignar recursos escasos, y redistribuyen el ingreso y lar iqueza.
- La teoría de la elección pública explica cómo los votantes, las empresas, los políticos y los burócratas interactúan en el mercado político, y por qué puede ocurrir una falla del gobierno.
- Un bien privado es un bien o servicio que es rival y excluyente.
- Un bien público es un bien o servicio que es no rival y no excluyente.
- El cuidado de la salud y la educación son bienes privados que proveen los gobiernos con base en la necesidad, más que en la capacidad y disposición de pago.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor qué son las elecciones públicas.

Suministro de bienes públicos (pp. 374–377)

- Puesto que un bien público es un bien o servicio que es *no rival* y *no excluyente*, crea un problema del oportunista (*free-rider*): nadie tiene un incentivo para pagar su parte del costo de proveer un bien público.
- El nivel eficiente de suministro de un bien público es aquél al cual el beneficio marginal social iguala el costo marginal social.
- Lacom petencia entre partidos políticos puede conducir a la escala eficiente de suministro de un bien público.
- Losbu rócratas, quienes maximizan sus presupuestos, y los votantes, quienes son racionalmente ignorantes, pueden conducir al suministro excesivo e ineficiente de un bien público, lo que constituye una falla del gobierno.

Resolver los problemas 3 a 6 le permitirá comprender mejor el suministro de bienes públicos.

La economía del cuidado de la salud (pp. 378–383)

- Los gobiernos proveen servicios de cuidado de la salud porque la gente subestima el valor de éstos, no planea su futuro con suficiente anticipación y muchos no están en condiciones de pagar su costo.
- El beneficio marginal social del cuidado de la salud excede la disposición y capacidad de pagar por esos servicios.
- Unm ercadocom petitivo brindaría un suministro insuficiente de cuidado de la salud.
- Ena lgunos países, el gobierno provee servicios de salud a un precio 0 o muy bajo, y los raciona mediante tiempos de espera.
- EnE stados Unidos, los seguros de salud privados, Medicare y Medicaid posiblemente brindan un suministro en exceso para quienes cuentan con la cobertura.
- El Obamacare brinda seguros de salud subsidiados y fuerza a todos a hacer una contribución mínima para cubrir los gastos en materia de salud.

Resolver los problemas 7 a 10 le permitirá comprender mejor la economía del cuidado de la salud.

Términos clave

Bien de monopolio natural, 372
Bien privado, 372
Bien público, 372
Cupón, 383
Elección pública, 370
Equilibrio político, 371
Excluyente, 372
Falla del gobierno, 370
No excluyente, 372
No rival, 372
Principio de la diferenciación mínima, 376
Problema del oportunista (*free-rider*), 374
Recurso común, 372
Rival, 372



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta los beneficios marginales que Ann, Sue y Zack reciben de fumigar la zona pantanosa que comparten, para controlar los mosquitos. El costo marginal social (*CMS*) es de $12 constantes por cada fumigación.

Número de fumigaciones por temporada	Beneficio marginal Ann	Beneficio marginal Sue	Beneficio marginal Zack
	(dólares por fumigación)		
0	5	10	15
1	4	8	12
2	3	6	9
3	2	4	6
4	1	2	3
5	0	0	0

Preguntas

1. ¿Cuálesel benef iciom arginal social del control de mosquitos a cada cantidad de fumigaciones?
2. ¿Cuál es el número eficiente de fumigaciones por temporada?

Soluciones

1. El control de mosquitos es un bien público, por lo que su beneficio marginal social (*BMS*) se encuentra sumando los beneficios marginales de las tres personas a cada cantidad de fumigaciones.

   Lasi guientet abla registra los cálculos. A 2 fumigaciones por temporada, por ejemplo, el beneficio marginal social es de $18 por fumigación, que se obtiene sumando $3 (Ann), $6 (Sue) y $9 (Zack). Los demás renglones de la tabla muestran el beneficio marginal social de otras cantidades de fumigaciones.

   La figura 1 ilustra el cálculo y la curva *BMS*.

Número de fumigaciones por temporada	Beneficio marginal Ann	Beneficio marginal Sue	Beneficio marginal Zack	Beneficio marginal social
	(dólares por fumigación)			
0	5	10	15	30
1	4	8	12	24
2	3	6	9	18
3	2	4	6	12
4	1	2	3	6
5	0	0	0	0

Punto clave: La curva de beneficio marginal social de un bien público es la suma *vertical* de las curvas de beneficio marginal individual.

2. Paraen contrare l número eficiente de fumigaciones, necesitamos determinar el número de fumigaciones por temporada a las que el *BMS* es igual al *CMS* de $12 por fumigación. A partir de la tabla anterior, el *BMS* es igual a $12 por fumigación cuando se realizan 3 fumigaciones por temporada, así que ésa es la cantidad eficiente.

Punto clave: La cantidad eficiente de un bien público es aquella a la que el beneficio marginal social es igual a su costo marginalso cial.

Figuras clave

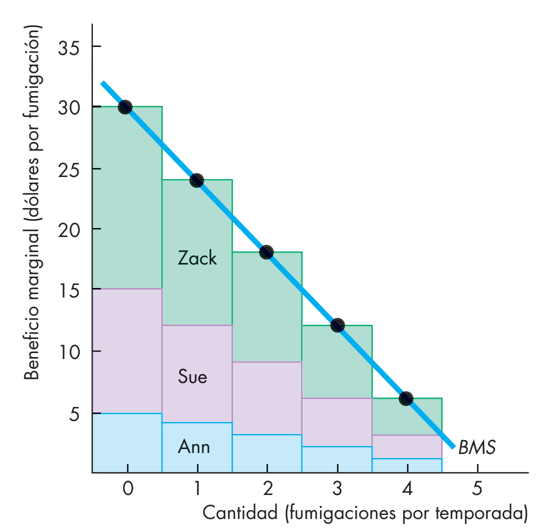


Figura 1 Beneficio marginal social

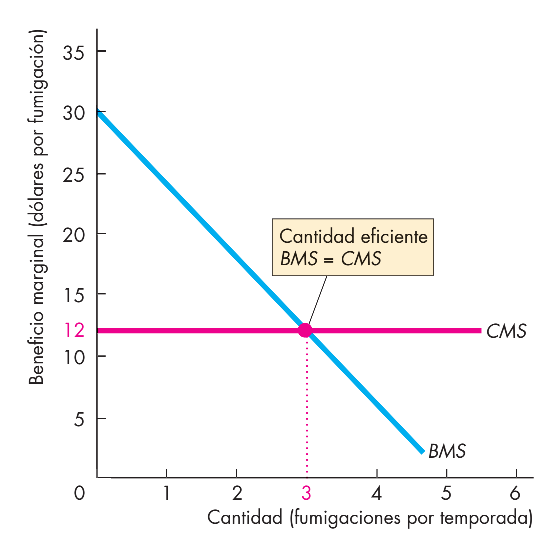


Figura 2 Cantidad eficiente

PROBLEMAS Y APLICACIONES

Elecciones públicas

1. Clasifique cada uno de los siguientes productos como excluyente, no excluyente, rival o no rival. Explique sus respuestas.
   - Una hamburguesa
   - El puente de Brooklyn
   - Una vista de la Estatua de la Libertad
   - Un sistema de advertencia contra huracanes
2. Clasifique cada uno de los siguientes productos como bien público, bien privado, bien de un monopolio natural o recurso común. Explique sus respuestas.
   - Servicios de vigilancia en autopistas
   - Servicio dei nternet
   - Los peces en el Océano Atlántico
   - Servicio de mensajeríaU PS

Suministro de bienes públicos

3. Por cada uno de los siguientes bienes, explique por qué surge un problema del oportunista o cómo podría evitarse.
   - Exhibición de fuegos artificiales por las festividades de Independencia de su país
   - Carretera interestatal 81 del estado de Virginia
   - Acceso inalámbrico a internet en los hoteles
   - La biblioteca pública de su ciudad
4. Lasi guiente tabla muestra los beneficios que Terri y Sue reciben de los oficiales de policía en servicio nocturno en el campus universitario:

Oficiales de policía en servicio (número por noche)	Beneficio marginal: Terri (dólares por oficial de policía)	Beneficio marginal: Sue (dólares por oficial de policía)
1	18	22
2	14	18
3	10	14
4	6	10
5	2	6

Suponga que Terri y Sue son las únicas estudiantes en el campus por la noche. Dibuje una gráfica que muestre el beneficio marginal social de que los oficiales de policía estén en servicio durante la noche.

Con base en los datos del control de mosquitos de la siguiente tabla, resuelva los problemas 5 y 6.

5. ¿Quéca ntidadd ef umigaciones suministraría una empresa privada? ¿Cuál es la cantidad eficiente de fumigación? En una elección de un solo asunto en relación con el control de mosquitos, ¿qué cantidad proveería el ganador?

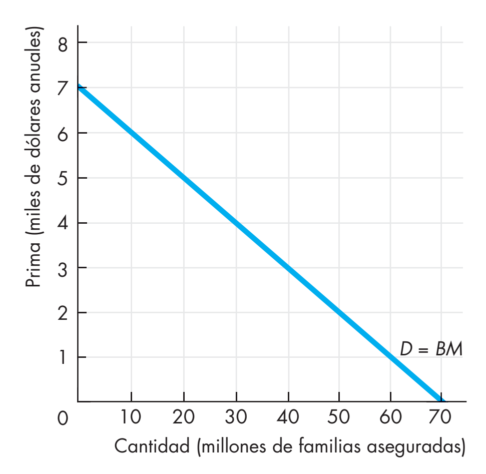
Cantidad (millas cuadradas fumigadas diarias)	Costo marginal social (miles de dólares diarios)	Beneficio marginal social (miles de dólares diarios)
1	2	10
2	4	8
3	6	6
4	8	4
5	10	2

6. Si el gobierno designa a un burócrata para implementar el programa, ¿qué será lo más probable: que la fumigación de mosquitos se suministre de manera insuficiente, en exceso o en la cantidad eficiente?

La economía del cuidado de la salud

Con base en la siguiente figura, la cual muestra el beneficio marginal de los seguros de salud, así como la disposición y capacidad para pagar por ellos, resuelva los problemas 7 a 10.

El costo marginal de los seguros es de $6,000 constantes por familia al año. El beneficio marginal social de los seguros excede la disposición y capacidad de pago en una cantidad constante de $4,000 por familia al año.



7. Sin que exista un mercado de seguros de salud públicos, ¿cuántas familias comprarán el seguro, y cuáles serán la prima correspondiente y la cobertura eficiente?
8. Si el gobierno brinda servicios de cuidado de la salud para alcanzar la cobertura eficiente, ¿cuántas familias quedarán protegidas y cuánto deben pagar los contribuyentes?
9. Siel gobierno subsidia a las aseguradoras privadas, ¿qué subsidio logrará la cobertura eficiente?
10. Siel gobierno garantizara la cobertura a toda la población, ¿qué problema surgiría en el mercado relacionado de servicios de cuidado de la salud?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Elecciones públicas

11. Clasifiqueca daunod el ossi guientes bienes como excluyente, no excluyente, rival o no rival.
    - Seguridad nacional
    - Una cafetería Starbucks
    - Vista de la Campana de la Libertad
    - Ruta de los Apalaches
    - Una búsqueda en Google
12. Clasifique cada uno de los siguientes artículos como bien público, bien privado, bien de monopolio natural o recurso común. Explique sus respuestas.
    - Vacuna contra el sarampión
    - Atún del Océano Pacífico
    - Servicio aéreo en Estados Unidos
    - Sistema local de drenaje de aguas pluviales
13. Clasifiqueca daunod el ossi guientes elementos como bien privado, bien público, bien de monopolio natural o como ninguno de éstos.
    - Goma de mascar
    - Televisión por cable
    - Trens ubterráneo de la Ciudad de Nueva York
    - Una patineta
    - Playa de Santa Mónica

Suministro de bienes públicos

14. Lasi guientet abla muestra los beneficios marginales que Sam y Nick reciben de la iluminación urbana:

Número de luminarias	Beneficio marginal: Sam (dólares por luminaria)	Beneficio marginal: Nick (dólares por luminaria)
1	10	12
2	8	9
3	6	6
4	4	3
5	2	0

   a. ¿La iluminación urbana es un bien privado o un bien público?

   b. Suponga que Sam y Nick son los únicos residentes de la ciudad. Trace una gráfica para mostrar el beneficio marginal social derivado de la iluminación urbana.

15. ¿Cuál es el principio del beneficio marginal decreciente? En el problema 14, ¿cuál beneficio marginal decrece más rápidamente: el de Sam, el de Nick o el de la sociedad?

Considere la siguiente nota para resolver los problemas 16 y 17.

Un puente muy lejano

Losi mpuestosa l a gasolina pagaron la mayor parte de la red de autopistas de la Posguerra en Estados Unidos. Ahora, por manejar una milla, los automovilistas pagan alrededor de un tercio en impuestos a la gasolina de lo que pagaban en la década de 1960. Aun así, aumentar impuestos es políticamente intrincado. Esto importaría menos si el efectivo privado fluyera en infraestructura, o si se hallaran nuevas maneras para controlar la demanda. Nada de eso está sucediendo, y la construcción de carreteras de peaje por parte de compañías privadas levanta exclamaciones de indignación.

Fuente: *The Economist*, 9 de agosto de 2007

16. ¿Por qué resulta "políticamente intrincado" aumentar impuestos a la gasolina para financiar la infraestructura?
17. ¿Qué parte de esta nota sugiere una distinción entre *producción* pública de un bien público y *suministro* público? Dé ejemplos de tres bienes públicos que sean *producidos* por empresas privadas, pero *suministrados* por el gobierno y pagados con impuestos.
18. **Evasores de vacunas**

    Los médicos luchan para erradicar la poliomielitis en todo el mundo; pero uno de los principales problemas es convencer a los padres de que vacunen a sus hijos. Desde el descubrimiento de la vacuna, la polio se eliminó en Europa y la ley requiere que todas las personas estén vacunadas. Las personas que se niegan a recibir la vacuna son "oportunistas".

    Fuente: *USA Today*, 12 de marzo de 2008

    a. Explique por qué alguien en un país rico que se excluye por motivos médicos o religiosos y se niega a ser vacunado es un "oportunista".

    b. En países en desarrollo como Myanmar, la poliomielitis resurgió en 2010 y se está diseminando. ¿Las personas demasiado pobres para costear la vacuna son "oportunistas"? ¿Las vacunas deberían ser obligatorias? Explique su respuesta.

La economía del cuidado de la salud

19. **Obamacare cumple su meta de inscripción**

    Un aumento de último minuto en las inscripciones permitió a la Casa Blanca alcanzar su meta de 7 millones de inscripciones en el marco de la Ley de Cuidado de la Salud a Bajo Precio. El presidente Barack Obama afirmó el martes que 7.1 millones de personas se habían inscrito en los intercambios federal o estatal para obtener la cobertura contemplada en la legislación de cuidado de la salud.

    Fuente: *CNN*, 1 de abril de 2014

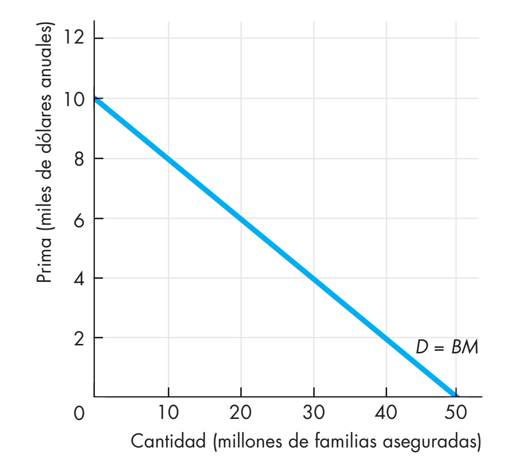
a. Si la meta de la Casa Blanca era inscribir a la cantidad eficiente de familias en el Obamacare, ¿cómo habría determinado ese objetivo?

b. Traceuna gráfica para ilustrar el mercado de seguros de salud e indique cómo el subsidio del Obamacare influye en el número de familias cubiertas por el programa.

c. ¿Cómoca mbiaría la demanda de seguros de salud si se derogara la sanción por no inscribirse al Obamacare? Trace una gráfica para ilustrar el resultado.

Considere la siguiente información y la figura para resolver los problemas 20 a 22.

El costo marginal de los seguros de salud es una cifra constante de $8,000 al año; la figura muestra la curva de beneficio marginal, así como de la disposición y capacidad de pago. Suponga que el beneficio marginal social de los seguros de salud excede la disposición y la capacidad de pago en una constante de $2,000 por familia al año.



20. Considerando que todos los seguros de salud son suministrados por entidades privadas y que el mercado de seguros de salud es competitivo, ¿cuántas familias quedarían cubiertas, cuál sería la prima del seguro y qué pérdida irrecuperable se generaría?

21. Siel gobierno decide proveer seguros de salud pública (como en Canadá), ¿qué tarifa de atención médica se cobraría para alcanzar una cobertura eficiente? ¿Cuánto tendrían que pagar los contribuyentes?

22. Sie l gobierno decide subsidiar los seguros de salud (como el Obamacare), ¿qué subsidio alcanzará la cobertura eficiente?

La economía en las noticias

23. Después de analizar *La economía en las noticias* de las páginas 384-385, responda las siguientes preguntas.

    a. ¿Cuálesl af uented ei ngresos para construir y dar mantenimiento a la infraestructura de transporte?

    b. ¿Porq ué la fuente de ingreso no ha crecido lo suficientemente rápido como para garantizar una escala eficiente de suministro de infraestructura?

    c. ¿Quéot rasf uentesd ei ngreso sugeriría para solucionar el problema del suministro insuficiente?

    d. ¿Cómo esperaría que el crecimiento demográfico influya en el beneficio marginal social de carreteras y puentes?

    e. Ilustre su respuesta al inciso (d) dibujando una versión de la figura de la página 385, que muestre el efecto de un aumento en la población.

24. **¿Quiéns ep rotege bajo nuestro paraguas?**

    Durante la Guerra Fría, los estudiantes aprendieron que, para impedir una posible agresión soviética, Estados Unidos colocó un "paraguas estratégico" sobre los países europeos miembros de la OTAN y Japón, siendo la Unión Americana el principal proveedor de seguridad nacional. En la administración del presidente Ronald Reagan, Estados Unidos gastó el 6 por ciento de su ingreso total en defensa, mientras que los europeos gastaron sólo entre el 2 y 3 por ciento, y los japoneses únicamente el 1 por ciento, aunque todos ellos enfrentaban a un enemigo común. Así, los contribuyentes estadounidenses pagaron una parte desproporcionada del gasto total de defensa, en tanto que los países europeos miembros de la OTAN y Japón gastaron más en bienes de consumo o destinaron recursos al ahorro.

    Fuente: *International Herald Tribune*, 30 de enero de 2008

    a. Explique el problema del oportunista descrito en esta nota informativa.

    b. Enm ateriad ed efensai nternacional, ¿el problema del oportunista significa que el mundo se defiende muy poco ante la agresión?

    c. ¿Deq uém anera las naciones intentan superar el problema del oportunista que surge entre ellas?



17 EXTERNALIDADES

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo surgen las externalidades.
- Explicar por qué los costos externos ocasionan fallas del mercado y sobreproducción, y cómo los derechos de propiedad y las elecciones públicas permiten alcanzar un resultado eficiente.
- Explicar la tragedia de los comunes y sus posibles soluciones.
- Explicar por qué los beneficios externos provocan fallas del mercado y subproducción, y por qué las elecciones públicas permiten alcanzar un resultado eficiente.

¿Cómo podríamos usar menos carbón para generar electricidad y así reducir las emisiones de carbono que originan el cambio climático? ¿Qué podemos hacer para conservar las reservas de peces de los océanos y evitar la extinción de las especies amenazadas? ¿Cómo asegurarnos de gastar lo suficiente en escuelas de educación básica y universidades?

En el presente capítulo analizaremos estas preguntas, las cuales surgen porque algunas de nuestras elecciones imponen costos o benefician a los demás, algo que no consideramos al hacer nuestras elecciones.

En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, nos ocuparemos de las ideas de la administración Obama sobre la manera de contrarrestar las emisiones de carbono y el cambio climático.

Las externalidades en nuestra vida

Una **externalidad** es un costo o un beneficio derivado de una acción que recae sobre alguien distinto de la persona o la empresa que eligió dicha acción. Una externalidad que impone un costo se denomina **externalidad negativa**, y una que brinda un beneficio es una externalidad positiva.

Identificamos cuatro tipos de externalidades:

- Externalidades negativas de producción
- Externalidades positivas de producción
- Externalidades negativas de consumo
- Externalidades positivasd econsum o

Externalidades negativas de producción

Quemar carbón para generar electricidad emite dióxido de carbono que contribuye al calentamiento del planeta. La tala de árboles en las zonas boscosas está destruyendo el hábitat de la vida silvestre y emite dióxido de carbono a la atmósfera. Estas actividades son externalidades negativas de producción, cuyos costos recaen en todos nosotros, e incluso sobre las generaciones futuras.

El ruido es otra externalidad negativa de producción. Cuando el torneo abierto de tenis de Estados Unidos tiene lugar en Flushing Meadows, los jugadores, espectadores y televidentes alrededor del mundo comparten un costo que los neoyorquinos experimentan todos los días: el ruido de los aviones que despegan del Aeropuerto LaGuardia. El ruido de las aeronaves impone un costo sobre millones de personas que viven bajo las rutas aéreas que se dirigen hacia los aeropuertos en las grandes ciudades del mundo.

Externalidades positivas de producción

Para producir miel de flores de naranjo, la empresa Honey Run Honey de Chico, California, coloca las colmenas junto al huerto de naranjos. Las abejas recolectan el polen y el néctar de las flores para elaborar la miel. Al mismo tiempo, transfieren el polen de una flor a otra, lo que permite la polinización de los naranjos. Dos externalidades positivas de producción están presentes en este ejemplo. Honey Run Honey obtiene una externalidad positiva de producción del dueño del huerto de naranjos; y este último obtiene una externalidad positiva de producción de parte de Honey Run.

Externalidades negativas de consumo

Las externalidades negativas de consumo son una fuente de molestia para la mayoría de nosotros. Fumar tabaco en un espacio confinado genera humo que a mucha gente le desagrada y que constituye un riesgo para su salud. Por ello, fumar en el interior de restaurantes y de aviones genera una externalidad negativa. Para evitarla, muchos restaurantes y todas las aerolíneas prohíben fumar. Sin embargo, mientras que la prohibición de fumar evita una externalidad negativa de consumo para la mayoría de las personas, impone un costo negativo externo sobre los fumadores que preferirían disfrutar del consumo de tabaco mientras cenan o viajan en avión.

Las fiestas ruidosas y los conciertos de rock en exteriores son otros ejemplos de externalidades negativas de consumo. También son ejemplos del hecho de que una simple prohibición de una actividad no es una solución. Prohibir las fiestas ruidosas evita el costo externo sobre los vecinos que quieren dormir; pero también implica un costo externo que imponen los vecinos sobre quienes desean asistir a fiestas.

Permitir que las plantas de diente de león crezcan en los céspedes, no recoger las hojas caídas de los árboles en el otoño, dejar que un perro ladre fuertemente, ensuciar el césped de un vecino y dejar que un teléfono celular suene a la hora de clase son otros ejemplos de externalidades negativas de consumo.

Externalidades positivas de consumo

Cuando a usted lo vacunan contra la influenza, disminuye su riesgo de contraer la enfermedad. Si usted evita enfermar de influenza, su vecino, quien no se vacunó, tiene una mayor probabilidad de mantenerse saludable. Las vacunas contra la influenza generan externalidades positivas de consumo.

Cuando el dueño de un edificio histórico lo restaura, todas las personas alrededor ven esa construcción con agrado. De manera similar, cuando alguien construye un hogar espectacular —como los que construyó Frank Lloyd Wright durante las décadas de 1920 y 1930— o cualquier otro edificio hermoso —como el de Chrysler y el Empire State en Nueva York, o el Walt Disney Concert Hall en Los Ángeles—, fluye un beneficio externo de consumo a todos quienes tienen la oportunidad de admirarlo.

La educación, un tema que examinaremos con más detalle en el presente capítulo, es un ejemplo importante de este tipo de externalidad.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los cuatro tipos de externalidad?
2. Mencione un ejemplo de cada tipo de externalidad que sea diferente de los mencionados anteriormente.

Ahora vamos a examinar la falla de mercado que surge de una externalidad, y las formas en que puede evitarse. Comenzaremos por analizar una externalidad negativa de producción: la contaminación.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Tendencias opuestas: Éxito y fracaso

Las tendencias en Estados Unidos en lo que respecta a la calidad del aire y las concentraciones de gases de efecto invernadero son claramente opuestas. Las concentraciones de contaminantes del aire en algunas ciudades de Estados Unidos están disminuyendo, y así ha sucedido en los últimos 32 años. Por el contrario, la concentración de gases de efecto invernadero (principalmente dióxido de carbono) en la atmósfera global va en aumento y constituye un problema cuya solución es incluso más urgente.

Tendencias en la contaminación del aire La figura 1 muestra las tendencias en la concentración de los seis principales contaminantes del aire en Estados Unidos entre 1980 y 2012. Las concentraciones de todos esos contaminantes han disminuido.

La Ley para el Aire Limpio (Clean Air Act) trajo consigo regulaciones que han eliminado casi por completo el plomo y reducido las emisiones de monóxido de carbono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno por debajo del 40 por ciento, y las concentraciones de ozono al 80 por ciento respecto de sus niveles de 1980; las partículas suspendidas disminuyeron al 64 por ciento de su nivel registrado en 2000. Y las medidas económicas que conocerá en este capítulo han eliminado casi por completo el plomo de los vehículos motorizados y los procesos industriales.

Estas reducciones en la contaminación del aire son incluso más impresionantes si se comparan con las tendencias en la actividad económica. Entre 1980 y 2012, la producción de Estados Unidos se incrementó 145 por ciento, las millas recorridas en vehículos se incrementaron 95 por ciento y la población aumentó 40 por ciento.

Tendencias en el CO_2 global y la temperatura La figura 2 muestra las tendencias globales en la concentración de dióxido de carbono (CO_2) y en la temperatura.

Ambas tendencias son notoriamente ascendentes. La concentración de CO_2 ha aumentado en aproximadamente 40 por ciento desde 1850, y la temperatura global ha ido en aumento durante más de 100 años.

Los científicos concuerdan en que la escala en la cual quemamos combustibles fósiles es la fuente principal de la creciente concentración de CO_2. Hay más incertidumbre acerca del efecto del incremento del CO_2 sobre la temperatura global, pero el consenso es que el efecto es significativo.

Detener la tendencia al aumento del CO_2 requiere la acción concertada de los gobiernos de todos los países. No obstante, un acuerdo vinculante entre naciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el *Protocolo de Kioto*, excluyó a las principales naciones en desarrollo, y Estados Unidos se negó a ratificarlo. En este capítulo verá por qué el calentamiento global es un problema mucho más difícil de resolver que reducir la contaminación del aire en Estados Unidos.

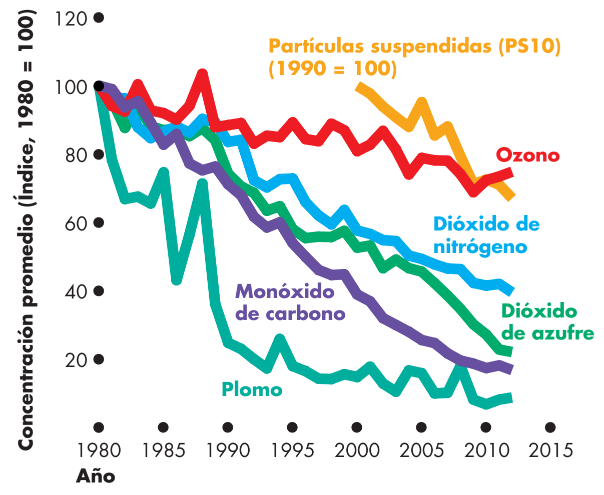


Figura 1 Tendencias en la contaminación del aire en Estados Unidos

Fuente de los datos: United States Environmental Protection Agency.



Los Ángeles todavía tiene algunos atardeceres neblinosos por el esmog.

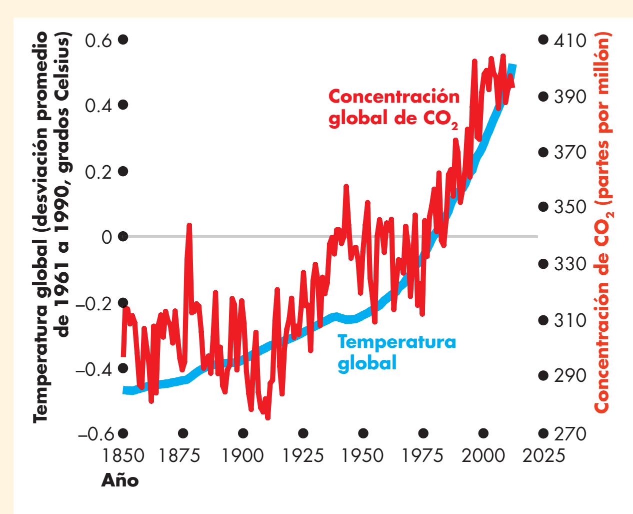


Figura 2 Tendencias en el calentamiento global

Fuentes de los datos: Temperatura: Met Office Hadley Centre (tierra y océanos combinados); CO_2: Scripps Institution of Oceanography, Observatorio Mauna Loa, Hawái, datos desde 1960 y estimaciones del núcleo de hielo antes de 1960.

Externalidades negativas: Contaminación

Para ver los efectos y remedios posibles de una externalidad negativa de producción, analizaremos el ejemplo de las actividades de producción que contaminan. Comenzaremos por distinguir entre tres tipos de costos: privado, externo y social.

Costos privado, externo y social

Un *costo privado* de producción es aquel que recae sobre el productor del bien o servicio. El *costo marginal* es el costo de producir una *unidad adicional* de un bien o servicio. De esta manera, el **costo marginal privado** (*CM*) es el costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio y que es asumido por su productor.

Un *costo externo* es el costo de producir un bien o servicio que *no* recae en el productor, sino en alguien más. El **costo marginal externo** es el costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio, que personas distintas al productor tienen que asumir.

El **costo marginal social** (*CMS*) es el costo marginal en que incurren el productor y todos los demás en quienes recae el costo: la sociedad. Es la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. Es decir,

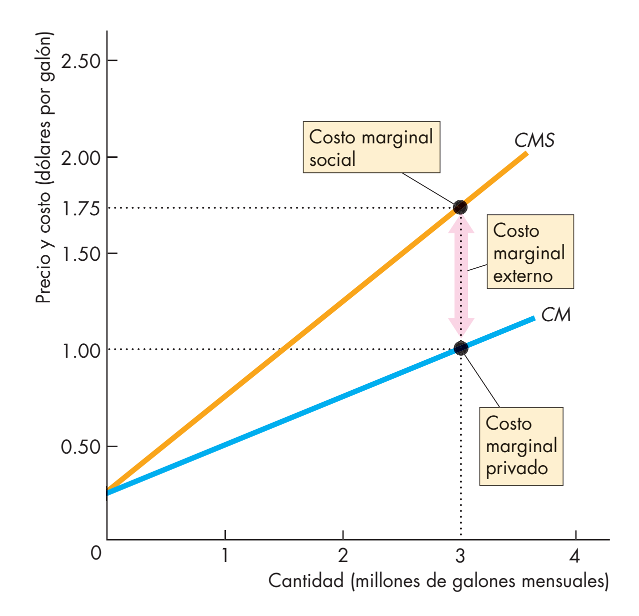
$$CMS = CM + \text{costo marginal externo}$$

Expresamos el costo en dólares, aunque siempre debemos recordar que un costo es un costo de oportunidad: algo real, como el aire puro o el agua limpia de un río, que se cede a cambio de algo.

Valoración de un costo externo Los economistas utilizan los precios del mercado para asignar un valor monetario al costo externo de la contaminación. Por ejemplo, suponga que hay dos ríos similares, uno contaminado y el otro limpio. En las riberas de cada río se construyeron 10 casas idénticas. El alquiler de las que están a orillas del río limpio es de $2,000 al mes y el de las que están junto al río contaminado es de $1,500. Si la única diferencia discernible entre ambos ríos y las dos ubicaciones es la contaminación, la diferencia de $500 al mes entre ambos alquileres es el costo de la contaminación. El costo externo de la contaminación para las 10 casas que están junto al río contaminado asciende a $5,000 al mes.

Costo externo y producción Lafi gura 17.1 presenta un ejemplo de la relación entre producción y costo en una fábrica de pinturas que contamina ríos. La curva de costo marginal, *CM*, describe el costo privado marginal asumido por los productores de pintura, que se incrementa a medida que aumenta la cantidad de pintura producida.

FIGURA 17.1 Un costo externo



La curva *CM* muestra el costo marginal privado que recae sobre las fábricas que producen pinturas. La curva *CMS* representa la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. Cuando la producción es de 3 millones de galones de pintura al mes, el costo marginal privado es de $1.00 por galón, el costo marginal externo es de $0.75 por galón y el costo marginal social es de $1.75 por galón.

Si una empresa contamina un río, eso impone un costo externo a otros usuarios del río. La contaminación y su costo marginal externo se incrementan con la cantidad de pintura producida.

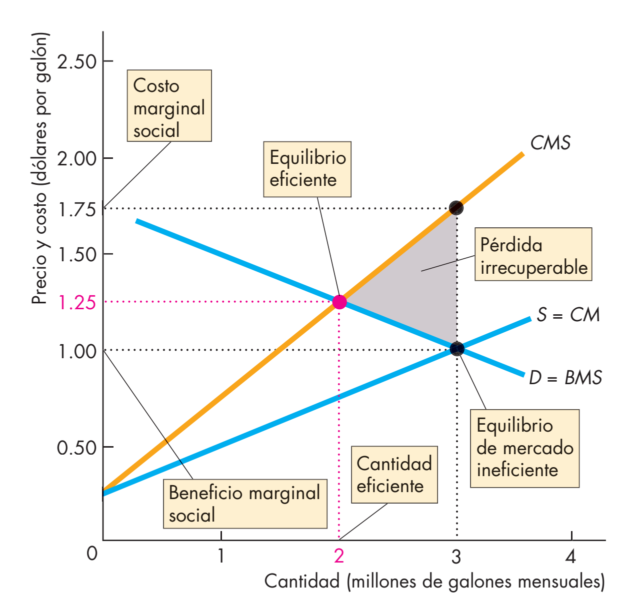
La curva de costo marginal social, *CMS*, se obtiene sumando el costo marginal externo al costo marginal privado. Así, un punto en la curva *CMS* indica la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo en un nivel determinado de producción.

Por ejemplo, si se producen 3 millones de galones de pintura al mes, el costo marginal privado es de $1.00 por galón, el costo marginal externo es de $0.75 por galón y el costo marginal social es de $1.75 por galón.

Veamos ahora cuánta pintura se produce y cuánto se contamina.

Equilibrio y cantidad de contaminación El equilibrio en el mercado de pinturas determina la cantidad de contaminación. La figura 17.2 tiene las mismas curvas *CM* y *CMS* que la figura 17.1 pero, además, incluye una curva de demanda de mercado y de beneficio marginal social, *D* = *BMS*. El equilibrio

FIGURA 17.2 Ineficiencia con un costo externo



La curva de costo marginal privado de las fábricas es la curva de oferta del mercado, *S* = *CM*. La curva de demanda del mercado es la curva del beneficio marginal social, *D* = *BMS*. El equilibrio de mercado ocurre a un precio de $1.00 por galón y 3 millones de galones al mes. Este resultado es ineficiente porque el costo marginal social excede el beneficio marginal social. La cantidad eficiente de pintura es de 2 millones de galones al mes. El triángulo gris muestra la pérdida irrecuperable generada por la contaminación.

ocurre a un precio de $1.00 por galón y 3 millones de galones al mes. Este equilibrio corresponde a una *sobreproducción ineficiente* (capítulo 5, página 114) porque el costo marginal social a $1.75 por galón excede el beneficio marginal social a $1.00 por galón.

El equilibrio eficiente ocurre donde el beneficio marginal social *iguala* al costo marginal social a 2 millones de galones de pintura al mes. Se produce demasiada pintura y se contamina demasiado, y el área del triángulo de pérdida irrecuperable representa la pérdida de la sociedad.

La pérdida irrecuperable surge porque las fábricas de pintura sólo consideran el costo privado cuando toman su decisión de producción. Si se encuentra algún método para que las fábricas de pintura contaminen menos y se elimine la pérdida irrecuperable, todos —los dueños de las fábricas de pintura y los residentes de las casas de la ribera del río— ganarán. Entonces, ¿qué se puede hacer para remediar la ineficiencia derivada de un costo externo? Hay tres métodos disponibles y examinaremos cada uno de ellos. Éstos son:

- Establecer derechos de propiedad
- Obligar al uso de tecnologías limpias
- Establecer impuestos o fijar un precio a la contaminación

Establecer derechos de propiedad

Los **derechos de propiedad** son títulos legales que amparan la propiedad, el uso y la eliminación de los factores de producción y de bienes y servicios, que se hacen valer a través de los tribunales. Los derechos de propiedad son la piedra angular de la economía de mercado. Sin embargo, no se aplican a todas las propiedades. Establecer derechos de propiedad puede confrontar a los productores con los costos de sus acciones y dar incentivos que permitan asignar los recursos de manera eficiente.

Para entender el funcionamiento de los derechos de propiedad, suponga que los productores de pintura tienen derechos de propiedad sobre un río y las casas de sus riberas: ellos *poseen* el río y las casas. El ingreso por los alquileres de sus casas depende de la cantidad de contaminación que los productores generen. Para continuar con el ejemplo anterior, suponga que las personas están dispuestas a pagar un alquiler de $2,000 mensuales por vivir a la orilla de un río no contaminado; pero sólo $1,500 al mes para vivir cerca de un río contaminado por la producción de 3 millones de galones de pintura al mes.

El ingreso al que se renuncia por el alquiler de casas a la orilla de un río contaminado es un costo de oportunidad de fabricar pintura. Los productores de pintura deben decidir cómo responder a ese costo. Hay dos respuestas posibles:

- Uso de una tecnología de reducción de contaminantes
- Menos producción y menos contaminación

Uso de una tecnología de reducción de contaminantes

Una tecnología de **reducción de contaminantes** permite reducir o evitar la contaminación. El convertidor catalítico de los automóviles que circulan en varios países es un ejemplo de tecnología de reducción de contaminantes. Su amplia difusión (con gasolina sin plomo) ha reducido significativamente la contaminación ocasionada por vehículos automotores, y ha contribuido a lograr las tendencias en la calidad del aire de Estados Unidos —que se describen en la página 393.

Las tecnologías de reducción de contaminantes tienen como finalidad eliminar o reducir la contaminación derivada de la generación de electricidad y muchos procesos industriales, incluyendo la producción de pinturas.

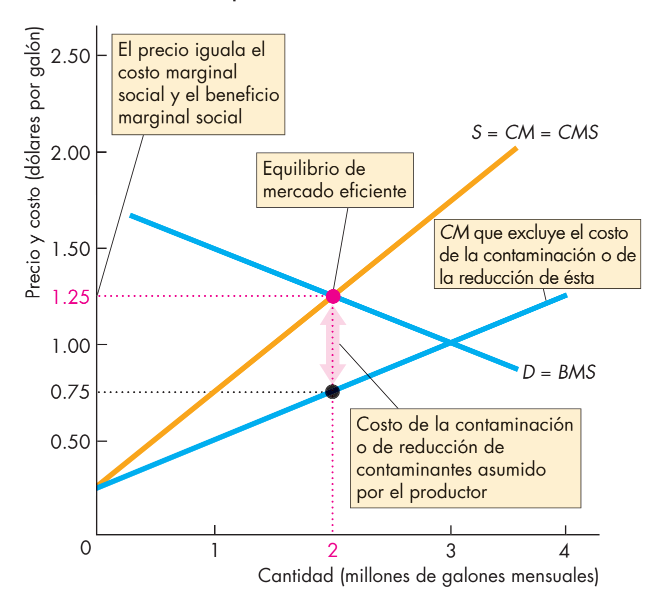
Menos producción y menos contaminación Una alternativa para no incurrir en el costo de usar una tecnología de reducción de contaminantes es usar la tecnología contaminante, pero reducir la producción y, por lo tanto, la contaminación, y así obtener un mayor ingreso por el alquiler de casas en la ribera del río. La decisión depende del costo: las empresas elegirán la alternativa menos costosa.

Equilibrio de mercado eficiente La figura 17.3 ilustra la producción de mercado que es eficiente. Con los derechos de propiedad vigentes, los productores de pintura enfrentan los costos de la contaminación o los costos de la reducción de contaminantes, lo que sea menor. La curva *CMS* incluye el costo de producir pintura, más el costo de la reducción de contaminantes, *o bien*, el costo de la contaminación (los alquileres a los que se renuncia) lo que sea menor. Esta curva, designada como *S* = *CM* = *CMS* es ahora la curva de oferta del mercado.

El equilibrio de mercado ocurre a un precio de $1.25 por galón y 2 millones de galones de pintura al mes. Este resultado es eficiente.

Si el alquiler al que se renuncia es menor que el costo de la reducción de contaminantes, las fábricas contaminarán algo, pero será la cantidad eficiente. Si el costo de la reducción de contaminantes es menor que el de los alquileres a los que se renuncia, las fábricas dejarán de contaminar; sin embargo, producirán la cantidad eficiente porque el costo marginal incluye el costo de la reducción.

FIGURA 17.3 Los derechos de propiedad producen un resultado eficiente



Al contar con derechos de propiedad, la curva de costo marginal que excluye los costos de la contaminación y los de la reducción de contaminantes muestra únicamente parte del costo marginal de los productores. El costo marginal de producir pinturas incluye ahora el costo de la contaminación —el costo externo— o el costo de la reducción de contaminantes. Así, la curva de oferta del mercado es *S* = *CM* = *CMS*. El equilibrio de mercado ocurre a un precio de $1.25 por galón y 2 millones de galones de pintura al mes. El costo marginal social es igual al beneficio marginal social, así que el resultado es eficiente.

Teorema de Coase ¿Importa realmente el hecho de que el causante o la víctima de la contaminación sea el dueño del recurso contaminado? Hasta 1960 todos consideraban que esto sí era importante. No obstante, en aquel año, Ronald H. Coase (vea la página 417) hizo una notable aportación que hoy se denomina teorema de Coase.

El **teorema de Coase** propone que cuando existen derechos de propiedad y los costos de transacción por hacerlos cumplir son bajos, entonces, las transacciones privadas son eficientes y no importa quién tenga los derechos de propiedad.

Aplicación del teorema de Coase Suponga que los dueños de las casas y del río son los residentes, y no las fábricas de pinturas. Ahora las fábricas deben pagar una cuota a los residentes para descargar sus desperdicios al río. Cuanto más grande sea la cantidad de desperdicios descargados, más deberán pagar las fábricas. Así, una vez más, las fábricas enfrentan el costo de oportunidad de la contaminación que originan. La cantidad de pintura producida y la de desperdicios desechados son las mismas, sin importar quién sea el dueño de las casas y del río. Cuando las fábricas son las propietarias, el costo de la contaminación recae en ellas, ya que el ingreso que reciben por el alquiler de las casas es más bajo. Cuando los residentes son los dueños de las casas y del río, el costo de la contaminación recae en las fábricas, pues deben pagar una cuota a los propietarios para desechar sus desperdicios. En ambos casos, el costo de la contaminación recae sobre las fábricas, y éstas arrojan al río la cantidad eficiente de desperdicios.

La solución de Coase funciona únicamente cuando los costos de transacción son bajos. Los **costos de transacción** son los costos de oportunidad de llevar a cabo una transacción. Por ejemplo, si usted comprara una casa, quizá tendría que pagar a un agente de bienes raíces que le ayude a encontrar el mejor sitio, y a un abogado para verificar que el vendedor sea en realidad el dueño de la propiedad y asegurar que ésta le sea transferida correctamente a usted una vez efectuada la compra. Éstos son costos de transacción.

En el ejemplo de las casas en las riberas del río, los costos de transacción en que incurre un pequeño número de fábricas de pintura y pocos propietarios tal vez sean lo suficientemente bajos como para permitirles negociar acuerdos que originen un resultado eficiente. No obstante, en muchas situaciones los costos de transacción son tan altos que incurrir en ellos sería ineficiente. En tales situaciones, no resulta viable la solución de Coase.

Obligar al uso de tecnologías limpias

Cuando es muy difícil definir e imponer derechos de propiedad se hacen elecciones públicas. La regulación gubernamental es la respuesta más probable.

La mayoría de los países regulan lo que puede arrojarse a los ríos y lagos, o emitirse a la atmósfera. En Estados Unidos hay una regulación estricta sobre los recursos ambientales.

Un ejemplo de regulación medioambiental es la Ley para el Aire Limpio de 1970 y sus enmiendas posteriores, las cuales dieron a la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) la autoridad para emitir regulaciones que limiten las emisiones y así alcanzar estándares definidos en la calidad del aire.

La EPA ha emitido miles de regulaciones mediante las cuales se obliga a las plantas químicas, instalaciones y fundiciones a adoptar las mejores tecnologías de reducción de contaminantes y limitar las emisiones al aire de determinados contaminantes. Se han puesto en vigor otras regulaciones que rigen los límites de emisiones de vehículos automotores que los fabricantes deben cumplir.

En 2007 la Suprema Corte determinó que la EPA tiene autoridad para regular las emisiones de gases de efecto invernadero.

Aunque la regulación directa puede reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire —y así lo ha hecho—, los economistas en general manifiestan escepticismo acerca de este método. La reducción de contaminantes no siempre es la solución de menor costo. Asimismo, las agencias del gobierno no están bien ubicadas para hallar la solución que minimice el costo a un problema de contaminación. Es más probable que las empresas —que buscan minimizar los costos, maximizar las utilidades y responder a las señales de precios— logren un resultado eficiente. Ahora examinaremos estos otros enfoques al problema de la contaminación.

Establecer impuestos o fijar un límite y un precio a la contaminación

Los gobiernos emplean dos métodos principales para confrontar a los causantes de la contaminación con los costos de sus decisiones:

- Impuestos
- Permisos de emisión negociables

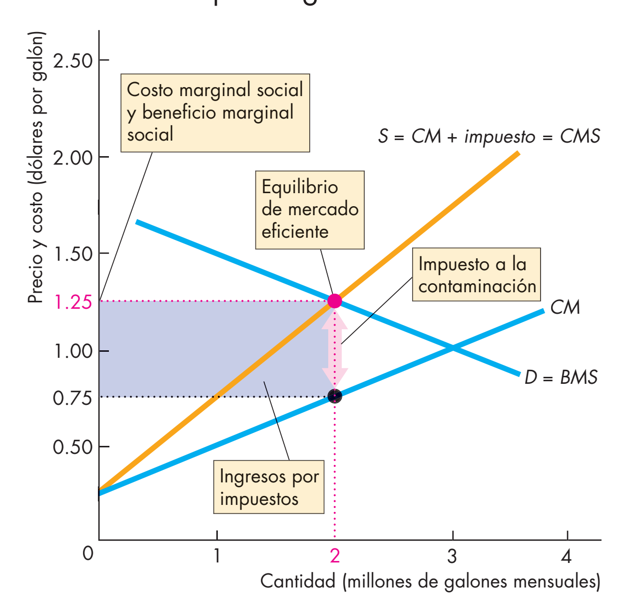
Impuestos El gobierno puede utilizar los impuestos como un incentivo para que los productores reduzcan sus niveles de contaminación. Cuando se emplean de esta manera, los impuestos se denominan **impuestos pigouvianos**, en honor de Arthur Cecil Pigou, el economista británico que desarrolló este método para el control de externalidades en la década de 1920.

Al establecerse una tasa impositiva igual al costo marginal externo (o al costo marginal de reducción de contaminantes si es más bajo), las empresas pueden verse obligadas a comportarse de la misma manera que si el costo de la externalidad recayera directamente sobre ellas.

Para saber cómo las acciones del gobierno pueden cambiar los resultados en un mercado con costos externos, volvamos al ejemplo de las fábricas de pinturas y el río. Suponga que el gobierno ha valorado con precisión el costo marginal externo de la contaminación y aplica a las fábricas un impuesto exactamente igual a dicho costo. Ahora los fabricantes se confrontan con el costo social de sus acciones. El equilibrio de mercado es aquel en el cual el precio es igual al costo marginal social: un resultado eficiente.

La figura 17.4 ilustra los efectos de un impuesto pigouviano sobre la contaminación de una fábrica de pinturas. La curva $D = BMS$ es la curva de demanda del mercado y de beneficio marginal social. La curva *CM* es la de costo marginal. El impuesto a la contaminación es igual al costo marginal externo de la contaminación. Para obtener la curva de oferta del mercado sumamos este impuesto al costo marginal privado, la curva $S = CM + impuesto = CMS$, que es la curva de oferta del mercado porque nos indica la cantidad ofrecida a cada precio, considerando el costo marginal de las empresas y el impuesto que deben pagar. Esta curva también es la curva de costo marginal social, ya que el impuesto a la contaminación establecido es igual al costo marginal externo.

FIGURA 17.4 Impuesto a la contaminación para lograr un resultado eficiente



Cuando el gobierno establece un impuesto a la contaminación igual al costo marginal externo de ésta, la curva de oferta del mercado se convierte en la curva del costo marginal privado, *CM*, más el impuesto: la curva *S = CM + impuesto*. El equilibrio del mercado ocurre a un precio de $1.25 por galón y una cantidad de 2 millones de galones de pintura al mes. Este equilibrio es eficiente debido a que el costo marginal social es igual al beneficio marginal social. El ingreso fiscal que obtiene el gobierno está representado por el rectángulo violeta.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

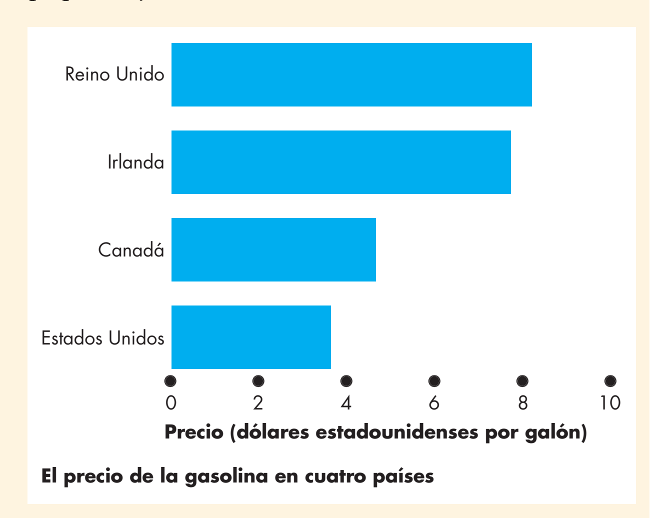
Gravamen a las emisiones de carbono

Columbia Británica, Irlanda y Reino Unido están reduciendo sus huellas de carbono.

Impuesto al carbono en Columbia Británica
Establecido en 2008 a $10 por tonelada métrica de carbono emitido, el impuesto de Columbia Británica se ha incrementado cada año hasta llegar a $30 por tonelada métrica en 2012. El impuesto se aplica a todas las formas de emisiones de carbono derivadas del carbón, el petróleo y el gas natural. El impuesto es neutral a los ingresos; es decir, otros impuestos sobre los ingresos, ya sea personales o corporativos, se reducen en el monto en que aumenta el impuesto al carbono. Entre 2008 y 2012, las emisiones se redujeron en 17 por ciento.

Impuesto al carbono en Irlanda Desde 2010, Irlanda cobra impuestos por el queroseno, gasóleo, gas licuado de petróleo, combustóleo, gas natural y combustibles sólidos. La tasa impositiva en 2013 era de 10 euros ($13) por tonelada métrica de CO_2 emitida, y de 20 euros ($26) por tonelada en 2014. Las emisiones se han reducido desde que se estableció el impuesto, pero ese descenso se debe no sólo al impuesto al carbono sino también a la recesión.

Impuesto a la gasolina en Reino Unido En Reino Unido el impuesto a la gasolina no se llama impuesto al carbono, aunque tiene el mismo efecto en los conductores de vehículos. La figura muestra el precio de la gasolina en Reino Unido comparado con el de los otros tres países. Las enormes diferencias se derivan casi en su totalidad de diferencias en los impuestos. Un efecto en esas diferencias de precios es que los automóviles en Reino Unido rinden un promedio de 38 millas por galón, mientras que en Estados Unidos el promedio es de 23 millas por galón. Un alto impuesto a la gasolina reduce las emisiones de carbono induciendo a las personas a conducir automóviles más pequeños y, de hecho, a conducir menos.



El precio de la gasolina en cuatro países

Ahora la demanda y la oferta determinan el precio de equilibrio del mercado en $1.25 por galón, y la cantidad de equilibrio en 2 millones de galones de pintura al mes. En esta escala de producción, el costo marginal social es de $1.25 y el beneficio marginal social de $1.25; por lo tanto, el resultado del mercado es eficiente. Las fábricas incurren en un costo marginal privado de $0.75 por galón y pagan un impuesto por contaminación de $0.50 por galón. El gobierno obtiene un ingreso de $1 millón al mes.

Permisos de emisión negociables Se refieren a los límites máximos permisibles de contaminación. Usted ya se ha familiarizado con la idea de que el gobierno imponga límites máximos, cuando aprendió acerca de las cuotas de producción (capítulo 6, página 139) y de importación (capítulo 7, página 160). Un límite máximo o tope es una cuota; en este caso, una cuota para contaminar.

Un gobierno que utiliza este método debe estimar primero la cantidad eficiente de contaminación y establecer el límite general a ese nivel.

Al igual que una cuota de producción o de importación, una cuota o un límite máximo de contaminación se debe asignar de alguna manera a una empresa (e incluso a hogares). En una asignación eficiente de cuotas de contaminación, cada empresa tiene el mismo costo marginal social. De esta manera, para asignar de manera eficiente los permisos de emisión entre las empresas, el gobierno tendría que saber el costo marginal de producción de cada empresa, así como su costo marginal de reducción de contaminantes.

Un impuesto pigouviano logra una asignación eficiente de contaminación entre las empresas, porque cada una de ellas determina cuánto produce y contamina teniendo en consideración el impuesto, y produciendo la cantidad para la cual el costo marginal social se iguala al precio. Como las empresas enfrentan el mismo precio de mercado, también incurren en el mismo costo marginal social.

El gobierno resuelve el problema de la asignación haciendo una distribución inicial de los permisos de emisión entre empresas y permitiéndoles comerciar en un mercado de permisos para contaminar. Las organizaciones que tienen un bajo costo marginal de reducción de contaminantes pueden vender estos permisos, contaminando mucho menos de su límite permitido. Las empresas cuyo costo marginal de reducir la contaminación es alto compran permisos y hacen pequeñas reducciones a sus niveles de contaminación o quizá no tengan siquiera que hacer una disminución.

El mercado de permisos determina el precio de equilibrio de la contaminación, y cada empresa —confrontada con ese precio— maximiza su utilidad económica estableciendo su costo marginal de contaminación o costo marginal de reducción de contaminantes, lo que sea más bajo, en igualdad con el precio de mercado de un permiso.

Al confrontar a los contaminadores con un precio de contaminar, el comercio de permisos para contaminar puede lograr el mismo resultado eficiente que un impuesto pigouviano.



A DEBATE

¿Deberíamos esforzarnos más para reducir las emisiones de carbono?

Los economistas concuerdan en que abatir el problema del calentamiento global requiere cambios en los incentivos a los que se enfrentan las personas. El costo de las actividades emisoras de carbono debe aumentar, y el de las tecnologías de energía limpia debe reducirse.

El desacuerdo se concentra en *cómo* modificar los incentivos. ¿Debería un número mayor de países establecer objetivos para reducir las emisiones de carbono a una mayor velocidad? ¿O será conveniente que establecieran un impuesto al carbono, cargos por emisiones o permisos de emisión negociables, para reducir la contaminación? ¿Será necesario subsidiar la investigación y el desarrollo de energías limpias?

Sí: *The Stern Review*

- Confrontar a los emisores con un impuesto o precio de emisiones de carbono impone bajos costos presentes para obtener altos beneficios futuros.
- El costo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero hasta niveles seguros puede mantenerse en el 1 por ciento del ingreso global anual.
- Los beneficios futuros son ingresos de al menos el 5 por ciento y hasta un 20 por ciento más altos de lo que serían sin emprender acciones cada año por siempre.
- El cambio climático es un problema global que requiere una respuesta internacional coordinada.
- A diferencia de la mayoría de los impuestos, que generan una pérdida irrecuperable, un impuesto al carbono elimina (o reduce) la pérdida irrecuperable.
- Se requiere la acción de una política fuerte y decidida para cambiar los incentivos que enfrentan los emisores.
- Las acciones de política deberían incluir:
  1. Límites de emisiones y comercio de permisos de emisiones.
  2. Aumento de subsidios para la investigación y el desarrollo de energía, incluyendo el desarrollo de tecnología limpia de bajo costo para generar electricidad.
  3. Disminución de la deforestación e investigación de nuevas variedades resistentes a las sequías y las inundaciones.



Nicholas Stern, economista, autor principal de *The Stern Review on the Economics of Climate Change*. La emisión de gases de efecto invernadero es "la más grande falla de mercado que el mundo haya visto jamás".

Para evitar el riesgo del cambio climático catastrófico, es necesario detener la tendencia creciente del CO_2.

No: Consenso de Copenhague

- Confrontar a los emisores con un impuesto o precio sobre las emisiones de carbono impone enormes costos presentes a cambio de pequeños beneficios futuros.
- A menos que todo mundo firme un programa de reducción de emisiones de carbono, los oportunistas incrementarán sus emisiones y ocurrirá una fuga de carbono.
- Un programa global de reducción de emisiones y un impuesto al carbono reducirían los estándares de vida de los países ricos, y disminuiría la tasa de crecimiento de los estándares de vida de países en desarrollo.
- La tecnología ya está avanzando y el costo de una energía más limpia va en descenso.
- La tecnología de fracturación hidráulica (*fracking*) ha expandido enormemente los depósitos de gas natural que pueden explotarse de forma redituable, en tanto que sustituir el carbón con gas reduce a la mitad las emisiones de carbono en generación de electricidad.
- Las señales de precio del mercado libre asignarán los recursos para el desarrollo de nuevas tecnologías que detengan y, tarde o temprano, reviertan la tendencia creciente de concentración de gases de efecto invernadero.

Bjørn Lomborg, presidente del Consenso de Copenhague y autor de *The Skeptical Environmentalist*.

"Por un pequeño beneficio medioambiental podríamos terminar sacrificando crecimiento, empleos y oportunidades para la gran mayoría, especialmente en los países en desarrollo".



LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El dilema de los prisioneros a nivel global

China, Estados Unidos y la Unión Europea generan el 52 por ciento de las emisiones de carbono en el mundo. Otras seis grandes naciones generan el 21 por ciento (vea la figura 1).

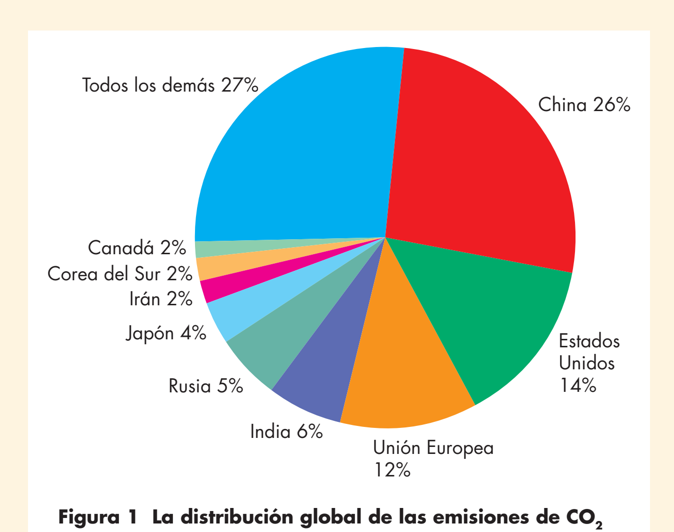


Figura 1 La distribución global de las emisiones de CO_2

Reducir las emisiones globales de carbono es un *dilema de los prisioneros* (vea el capítulo 15, páginas 344-345). La matriz de recompensas ilustra el dilema. Las estrategias para Estados Unidos y otros países consisten en seguir aumentando las emisiones de carbono o en reducirlas.

Reducir las emisiones requiere utilizar tecnologías de producción con costos privados más elevados. Sin embargo, los costos privados más altos hacen que los exportadores de un país sean menos competitivos en los mercados internacionales. Al dejar que otros reduzcan sus emisiones y al seguir usando tecnologías emisoras de carbono de bajo costo, una nación puede ganar ventaja competitiva.

En la siguiente matriz de recompensas, China se encuentra en una mejor posición al incrementar sus emisiones sin importar lo que otros hagan; y los otros estarán mejor al incrementar sus emisiones sin importar cómo proceda China. El *equilibrio de Nash* (vea el capítulo 5, página 345) consiste en que todos los países sigan aumentando sus emisiones. Sin embargo, el mundo estará mejor si todos las reducen.

El desafío es encontrar un resultado cooperativo que evite el dilema de los prisioneros.

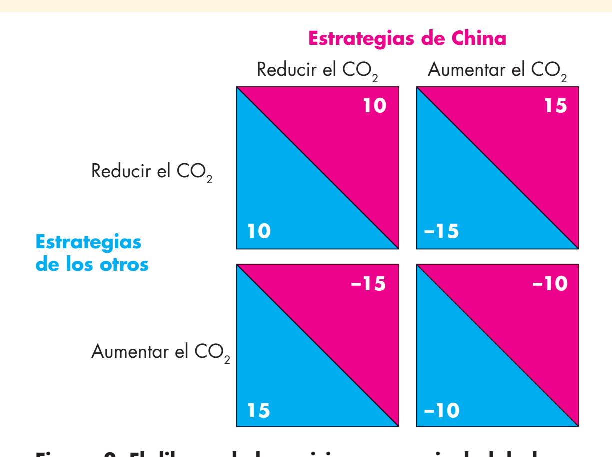


Figura 2 El dilema de los prisioneros a nivel global

Enfrentar las externalidades globales

Estados Unidos ha reducido las emisiones de contaminantes a la atmósfera y ha limpiado su aire adoptando las medidas que acabamos de ver. Pero ni siquiera un país como Estados Unidos cuya economía representa el 20 por ciento del valor de la producción global y el 14 por ciento de las emisiones de carbono, es capaz de resolver por sí solo el problema del calentamiento global y el cambio climático. Enfrentar este problema requiere elecciones públicas a nivel *global*, es decir, elecciones de parte de todos los gobiernos, lo cual es mucho más difícil de llevar a cabo y de coordinar.

Una concentración de CO_2 más baja en la atmósfera del planeta es un *bien público* global. Y como todos los bienes públicos, genera un *problema del oportunista* (vea el capítulo 16, página 374). Sin un mecanismo para asegurar la participación en un programa de reducción de emisiones de carbono a nivel global, los países se encuentran en un *dilema de los prisioneros* (vea en esta página *La economía en acción*).

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la diferencia entre costo privado y costo social?
2. ¿De qué manera los costos externos evitan en un mercado competitivo la asignación eficiente de recursos?
3. ¿Cómo se pueden eliminar costos externos al asignar derechos de propiedad?
4. ¿Cómo funcionan los impuestos, los cargos por contaminación y los permisos de emisión negociables para reducir las emisiones?

Su siguiente tarea será estudiar otra externalidad negativa de producción, la tragedia de los comunes y los arreglos que pueden lograr el uso eficiente de recursos comunes.

Externalidad negativa: La tragedia de los comunes

Laso breexplotación de los pastizales alrededor de un poblado de la Inglaterra medieval o de los bancos de atún de aleta azul y aleta amarilla del Pacífico, del bacalao del Atlántico y de las ballenas son tragedias de los comunes en los últimos años. Otras tragedias en curso son la destrucción de las selvas tropicales de África y la cuenca del Amazonas en Sudamérica.

Se conoce como la **tragedia de los comunes** a la sobreexplotación y el agotamiento de un recurso de propiedad común, que surge cuando los usuarios no tienen incentivos para conservarlo y usarlo de manera sostenible y eficiente.

Para estudiar la tragedia de los comunes y sus remedios posibles, nos concentraremos en una de las tragedias recientes: la sobreexplotación y el agotamiento de los bancos de atún. Está a punto de descubrir que hay dos problemas que dan origen a la tragedia de los comunes:

- El uso insostenible de un recurso común
- El uso ineficiente de un recurso común

Uso insostenible de un recurso común

Muchos recursos comunes son renovables: se restituyen por sí mismos mediante el nacimiento y crecimiento de nuevos miembros de una población. Los peces, los árboles y el suelo fértil son ejemplos de este tipo de recurso. En cualquier momento determinado, hay una reserva del recurso y una tasa a la cual se usa.

Un recurso común se emplea de *manera insostenible* si su tasa de uso reduce persistentemente sus reservas. Un recurso común se utiliza de *manera sostenible* si su tasa de uso es menor o igual a la tasa de renovación, de forma que las reservas del recurso crecen o se mantienen constantes.

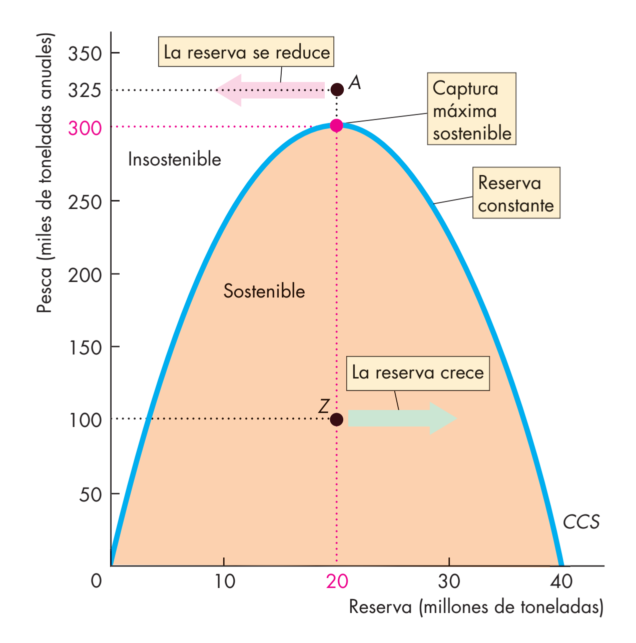
Para concentrarnos en el ejemplo de los peces, una especie se explota de manera insostenible si la captura reduce la reserva de forma persistente, y de manera sostenible si la captura es menor o igual que la tasa de renovación de la población de peces.

La captura sostenible depende de la reserva de peces y, como se ilustra en la figura 17.5, de la curva de captura sostenible, *CCS*.

A lo largo de la curva *CCS*, con una pequeña reserva de peces, la cantidad de peces nacidos también es pequeña, de manera que la captura sostenible es reducida.

Con una reserva grande nacen muchos peces, pero deben competir entre sí por el alimento, así que sólo algunos sobreviven para reproducirse y crecer lo suficiente para ser pescados, y nuevamente, la captura sostenible es pequeña.

FIGURA 17.5 Captura sostenible



A medida que la reserva de peces se incrementa (en el eje *x*), la captura sostenible (en el eje *y*) se incrementa a un máximo. A medida que la reserva crece más, los peces deben competir por el alimento, de manera que disminuye la pesca sostenible. Si la captura excede la pesca sostenible, como en el punto *A*, la reserva de peces disminuye. Si la pesca es menor que la captura sostenible, como en el punto *Z*, la reserva de peces se incrementa.

Entre la reserva pequeña y la grande se ubica la reserva de peces que maximiza la pesca sostenible. Esta reserva, en la figura 17.5, es de 20 millones de toneladas, y la pesca máxima sostenible es de 300,000 toneladas al año.

La pesca máxima sostenible se produce por un equilibrio entre el nacimiento de peces de la reserva y la disponibilidad de alimento para sostener a la población de peces. Si la cantidad de peces capturados es menor que la pesca sostenible, como en el punto *Z*, la reserva crece. Si la cantidad capturada es igual a la pesca sostenible, en cualquier punto de la *CCS*, la reserva permanece constante y estará disponible para las generaciones futuras de pescadores, en la misma cantidad en que está disponible en la actualidad.

Pero si la cantidad de captura excede la medida sostenible, como en el punto *A*, la reserva de peces se reduce y, si no se supervisa, a la larga desciende hasta llegar a cero.

Ahora comprende el problema de utilizar un recurso natural y renovable común de manera sostenible. El otro problema es usarlo de manera eficiente.

Uso ineficiente de un recurso común

En un mercado sin regular, incluso si la captura es sostenible, ésta será mayor que la captura eficiente; es decir, habrá sobreexplotación de peces. Y lo más probable es que la captura no sea sostenible. ¿Cuándo ocurre la sobreexplotación de peces? La respuesta es que los pescadores afrontan sólo su costo privado y no el que imponen sobre otros: el costo externo. El costo social de la pesca combina el costo privado y el costo externo. Examinemos ambos.

Costo marginal privado El *costo marginal privado* de la pesca es aquel en el que se incurre al mantener un bote y una tripulación en el mar durante suficiente tiempo para incrementar la pesca en una tonelada. Mantener un bote en el mar, a la larga, hace incurrir en *rendimientos marginales decrecientes* (vea el capítulo 11, página 251). A medida que la tripulación se cansa, las instalaciones de almacenamiento se atiborran y la velocidad del bote se reduce para ahorrar combustible, la pesca por hora disminuye. El costo de mantener el bote en el mar por cada hora adicional es constante, así que el costo marginal de pescar se incrementa a medida que aumenta la cantidad capturada.

Acaba de ver que el *principio del costo marginal creciente* se aplica a la pesca de la misma forma que a otras actividades productivas: el costo marginal privado se incrementa a medida que la cantidad de peces capturados también lo hace.

El costo marginal privado de pescar determina la oferta de pescado de un pescador individual. Un pescador que maximiza las utilidades está dispuesto a proveer la cantidad a la cual el precio de mercado de pescado cubre el costo marginal privado. Y la oferta del mercado es la suma de las cantidades ofrecidas por cada pescador individual.

Costo marginal externo Elcost om arginal externo de pescar es el costo por tonelada adicional que la producción de un pescador impone sobre los demás pescadores. Ese costo adicional surge porque la captura de un pescador disminuye las reservas, lo cual, a la vez, reduce la tasa de renovación de las reservas y dificulta a los demás hallar y capturar peces.

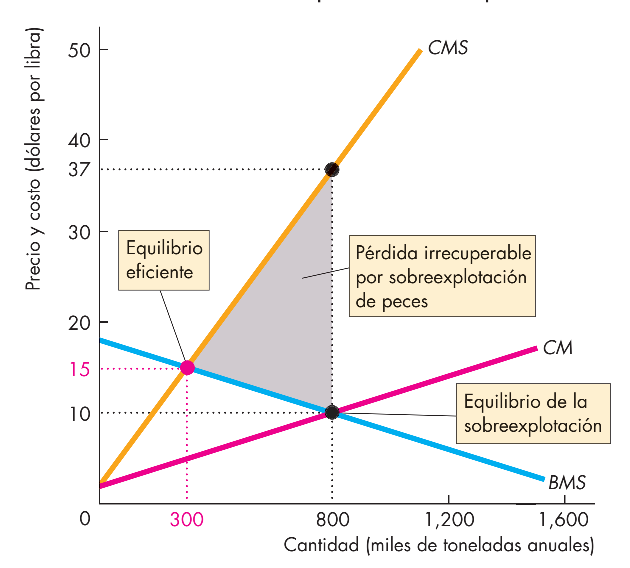
El costo marginal externo también se incrementa a medida que la cantidad de peces capturados aumenta. Si la cantidad de peces capturados es tan grande que casi ocasiona la extinción de la especie, el costo marginal externo se torna infinitamente grande.

Costo marginal social El *costo marginal social* de la captura de peces es el costo marginal privado más el costo marginal externo. Como ambos componentes del costo marginal social se incrementan a medida que la cantidad capturada lo hace, el costo marginal social también se incrementa con la cantidad de peces atrapados.

Beneficio marginal social y demanda El beneficio marginal social derivado del pescado es el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por una libra adicional de pescado. El beneficio marginal social disminuye a medida que la cantidad de pescado consumido aumenta, así que la curva de demanda del mercado, que es también la del beneficio marginal social, describe una pendiente descendente.

Equilibrio de la sobreexplotación de peces La figura 17.6 ilustra la sobreexplotación de peces y la manera como surge. La curva de demanda del mercado de pescado es la curva de beneficio marginal social, *BMS*. La curva de oferta de mercado es la curva de costo marginal privado, *CM*. El equilibrio de mercado ocurre en el punto de intersección de esas dos curvas. La cantidad de equilibrio es de 800,000 toneladas de pescado al año y el precio de equilibrio es de $10 por libra. En este equilibrio de mercado ocurre la sobreexplotación de peces.

FIGURA 17.6 Por qué ocurre la sobreexplotación de peces



La curva de oferta del mercado también es la curva de costo marginal privado, *CM*. La curva de demanda de mercado también es la de beneficio marginal social, *BMS*. El equilibrio de mercado ocurre a una cantidad de 800,000 toneladas al año y a un precio de $10 por libra.

La curva del costo marginal social es *CMS* y en el equilibrio de mercado hay sobreexplotación: el costo marginal social excede al beneficio marginal social.

La cantidad a la cual el *CMS* iguala al *BMS* es la cantidad eficiente, 300,000 toneladas al año. El área del triángulo gris mide la pérdida irrecuperable de la sobreexplotación de peces.

La figura 17.6 ilustra por qué ocurre la sobreexplotación. A la cantidad de equilibrio del mercado, el beneficio marginal social (y la disposición de pagar) es de $10 por libra, pero el costo marginal social ($37 por libra) excede ese monto. El costo marginal externo es el costo de agotar la reserva de peces.

Equilibrio eficiente ¿Cuál es el uso eficiente de un recurso común? Es el uso del recurso que iguala al beneficio marginal social con el costo marginal social de utilizarlo.

En la figura 17.6, la cantidad eficiente de pescado es de 300,000 toneladas al año: la cantidad que iguala al costo marginal social (en la curva *CMS*) al beneficio marginal social (en la curva *BMS*). A esa cantidad, la captura marginal de cada pescador cuesta a la sociedad lo que las personas están dispuestas a pagar por ella.

Pérdida irrecuperable de la sobreexplotación La pérdida irrecuperable mide el costo de la sobreexplotación de peces. El área del triángulo gris de la figura 17.6 representa dicha pérdida. Es el costo marginal social menos el beneficio marginal social de todos los peces capturados por encima de la cantidad eficiente.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La tragedia original de los comunes

El término "tragedia de los comunes" proviene de la Inglaterra del siglo XIV, cuando las villas estaban rodeadas por grandes áreas de pastizales, los cuales fueron sobreexplotados, y la cantidad de vacas y ovejas que podían apacentarse en ellos iba disminuyendo.

Durante el siglo XVI el precio de la lana aumentó y la cría de ovejas se hizo redituable, por lo que los dueños de ovejas deseaban tener un control más eficaz de la tierra que utilizaban. Por lo tanto, las áreas comunes gradualmente se fueron privatizando, y el uso de la tierra se volvió más eficiente.

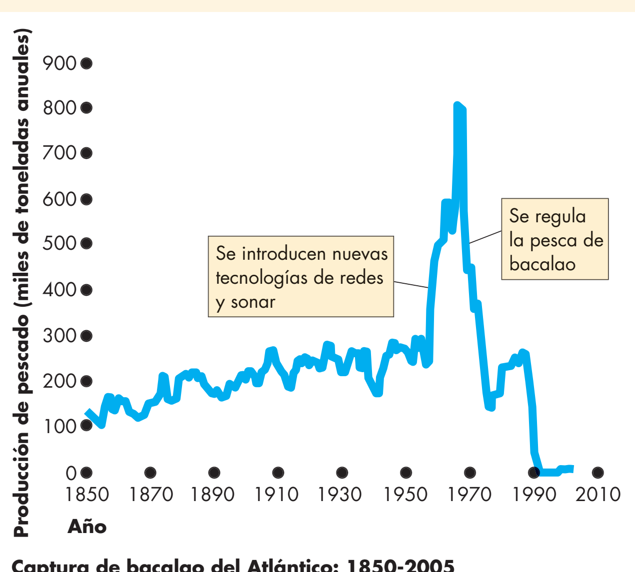


Una tragedia de los comunes actual

Antes de 1970, el bacalao del Atlántico era una especie abundante, a pesar de que se le pescó durante siglos y de que fue una fuente principal de alimento para los primeros colonizadores europeos en América del Norte. Hacia 1620 había más de 1,000 botes pesqueros capturando grandes cantidades de bacalao en el Atlántico noroeste frente a las costas de lo que ahora es Nueva Inglaterra y Terranova. La mayor parte de la pesca entonces se efectuaba mediante líneas y la productividad era baja, lo cual, no obstante, limitaba la actividad pesquera y permitió una captura sostenible de bacalao durante cientos de años.

La situación cambió drásticamente durante la década de 1960 con la introducción de redes enormes, tecnología de sonar para localizar concentraciones de peces, y grandes barcos con instalaciones de almacenamiento y procesamiento eficientes. Esos avances tecnológicos permitieron capturar volúmenes enormes de bacalao, y la producción casi se triplicó en una década.

Ese volumen no podría haberse obtenido sin causar un serio colapso de las reservas restantes y, en la década de 1980, fue vital regular la pesca del bacalao. Sin embargo, esa regulación tuvo un éxito limitado y las reservas siguieron disminuyendo. En 1992 una prohibición total de pesca de bacalao en el Atlántico Norte estabilizó la población, pero en un nivel muy bajo. Dos décadas de prohibición han permitido que aumente la población de la especie, y ahora se espera que algún día pueda nuevamente pescarse bacalao, pero a una tasa baja y sostenible.



Captura de bacalao del Atlántico: 1850-2005

Logro de un resultado eficiente

Definir las condiciones en las cuales un recurso común se usa de manera eficiente es más fácil que generarlas. Para usar un recurso común en forma eficiente, es necesario diseñar un mecanismo como incentivo que confronte a los usuarios del recurso con las consecuencias marginales *sociales* de sus acciones. Los mismos principios se aplican a recursos comunes como los que conoció antes en este capítulo, cuando estudió el costo externo de la contaminación.

Los tres métodos principales que es posible usar para lograr el uso eficiente de un recurso común son:

- Derechosd e propiedad
- Cuotasd e producción
- Cuotasi ndividualest ransferibles (CIT)

Derechos de propiedad Un recurso común que nadie posee y está a disposición de todos de manera gratuita contrasta con la *propiedad privada*, que es un recurso que *alguien* posee y que ofrece un incentivo para usarlo de tal manera que maximice su valor. Una forma de evitar la tragedia de los comunes es convertir los recursos comunes en propiedad privada. Al asignar derechos de propiedad privada sobre lo que anteriormente era un recurso común, cada propietario enfrenta las mismas condiciones que la sociedad. No importa quién posea el recurso. Los usuarios de éste se verán confrontados con el costo total de utilizarlo porque lo poseen, o bien, pagan una tarifa al dueño para que les permita usarlo.

Cuando se establecen derechos de propiedad privada sobre un recurso, la curva *CMS* se convierte en la curva de costo marginal *privado*, y el uso del recurso se vuelve eficiente.

La figura 17.3, que ilustra una producción eficiente con derechos de propiedad cuando se confronta con la contaminación, también se aplica al problema de la sobreexplotación de peces. La curva de oferta $S = CM = CMS$ y la curva de demanda $D = BMS$ determinan el precio y la cantidad de equilibrio. El precio iguala tanto al beneficio marginal social como al costo marginal social, y la captura de peces es eficiente.

La solución a la tragedia de los comunes mediante la propiedad privada es posible en algunos casos. Fue la solución a la tragedia original de los comunes en la Inglaterra medieval. También constituye la solución que se ha utilizado para evitar la sobreexplotación de las ondas electromagnéticas que utilizamos para transmitir la señal de los teléfonos celulares. Los gobiernos subastan por licitación el derecho a usar este espacio (denominado espectro de frecuencias) a los mejores postores, y el concesionario de una parte determinada del espectro es el único que tiene derecho de usarla (o de otorgar una licencia para que alguien más la use).

Sin embargo, no siempre es posible asignar derechos de propiedad privada. Por ejemplo, sería difícil asignar derechos de propiedad privada sobre los océanos porque el costo de vigilar su cumplimiento sería exorbitante. En ausencia de derechos de propiedad, se recurre a alguna forma de intervención gubernamental, como la cuota de producción.

Cuotas de producción Una *cuota de producción* es un límite superior a la cantidad de un bien que puede producirse en un periodo específico. A cada productor individual se le asigna una cuota.

Los efectos de una cuota de producción los estudiamos en el capítulo 6 (páginas 139-140) y aprendimos que ésta abre una brecha entre el beneficio marginal social y el costo marginal social, y genera una pérdida irrecuperable. En ese ejemplo anterior, el mercado era eficiente sin una cuota. Pero en el caso de un recurso común, el mercado sobreexplota ese recurso y produce una cantidad ineficiente. Una cuota de producción en este mercado contribuye a lograr un resultado más eficiente. Sin embargo, implementar una cuota de producción conlleva dos problemas.

Primero, el interés de cada uno de los pescadores es capturar más peces que la cantidad permitida por la cuota. La razón es que el precio excede el costo marginal privado, por lo que pescar más equivale a obtener mayores ingresos. Si suficientes pescadores ignoran la cuota, persistirán la sobreexplotación pesquera y la tragedia de los comunes.

Segundo, el costo marginal no es, en general, el mismo para todos los productores, como lo supusimos aquí. La eficiencia requiere que las cuotas se asignen a los productores cuyo costo marginal sea el más bajo. Sin embargo, los burócratas que asignan las cuotas no cuentan con información acerca del costo marginal individual de los productores. Aunque el gobierno tratara de obtener esa información, los productores tendrían un incentivo para mentir sobre sus costos y así obtener una cuota mayor.

De esta manera, cuando es difícil o muy costoso vigilar a los productores, o cuando el costo marginal varía de un productor a otro, una cuota de producción no logra un resultado eficiente.

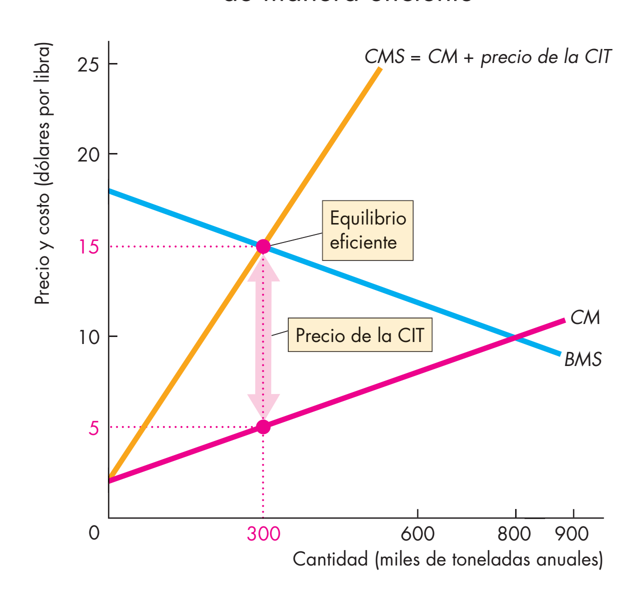
Cuotas individuales transferibles Cuando es difícil vigilar a los productores o cuando sus costos marginales difieren entre sí, tal vez sea eficaz un sistema de cuotas más elaborado. Una **cuota individual transferible (CIT)** es un límite de producción que se asigna a un individuo, quien tiene la libertad de transferir (vender) dicha cuota a alguien más. Surge entonces un mercado de CIT y éstas se venden a su precio de mercado. (Los permisos de emisión negociables son una CIT para contaminación).

El precio de mercado de una CIT es el valor más alto que alguien está dispuesto a pagar por ella. Este precio equivale al beneficio marginal social menos el costo marginal. El precio de una CIT sube a este nivel debido a que los pescadores que no tienen una cuota estarían dispuestos a pagar esa cantidad para adquirir el derecho a pescar.

Quienes sí tienen asignada una CIT podrían venderla a precio de mercado, de modo que no venderla significaría incurrir en un costo de oportunidad. El resultado es que el costo marginal de pescar, que ahora incluye el costo de oportunidad de la CIT, es igual al beneficio marginal social de la cantidad eficiente.

La figura 17.7 muestra cómo funcionan las CIT. Cada pescador recibe una asignación de CIT, y la captura total permitida por ellas es de 300,000 toneladas al año. Los pescadores comercian con las CIT: los que tienen un costo marginal bajo compran CIT a quienes tienen un costo marginal alto, y el precio de mercado de una CIT se establece en $10 por libra de pescado. El costo privado marginal de pescar se convierte entonces en el costo privado marginal original, CM, más el costo de la CIT. La curva de costo privado marginal sube de *CM* a *CM + el precio de la CIT*, y cada pescador se ve confrontado con el costo marginal *social* de pescar. Nadie tiene entonces un incentivo para exceder la cuota, porque hacerlo enviaría al costo marginal por encima del precio y ello daría como resultado una pérdida sobre la captura marginal. Así, el resultado es eficiente.

FIGURA 17.7 CIT para usar un recurso común de manera eficiente



Las CIT se emiten en una escala que mantiene la producción en un nivel eficiente. El precio de mercado de una CIT es igual al beneficio marginal social menos el costo marginal. Puesto que cada usuario del recurso común enfrenta el costo de oportunidad de usarlo, el interés personal logra el interés social.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Las CIT funcionan

Islandia introdujo las primeras CIT en 1984 para conservar sus reservas de langosta. En 1986, Nueva Zelanda, y poco después Australia, las introdujeron para conservar sus reservas de peces en el Pacífico Sur y en el Antártico. Y el sistema se puso en marcha en Alaska para administrar las reservas de fletán (un pez también conocido como *hipogloso*) durante la década de 1990.

Las evidencias indican que las CIT sí funcionan cuando se hacen cumplir cabalmente.

Las CIT ayudan a mantener las reservas de peces, pero también reducen las dimensiones de la industria pesquera. Esta consecuencia de las CIT las pone en contra de los intereses de los pescadores. En todos los países, la industria pesquera se opone a las restricciones en sus actividades, pero en Islandia, Australia, Nueva Zelanda y Alaska la oposición no es tan fuerte como para bloquearlas.

En Estados Unidos, sin incluir Alaska, ha sido más difícil contrarrestar la oposición y en 1996 el Congreso autorizó la Ley de Pesca Sostenible, que impuso una moratoria a las CIT. Tal moratoria quedó sin efectos en 2004 y, desde entonces, las CIT se han aplicado a 28 pesquerías desde el Golfo de Alaska hasta el Golfo de México. Los economistas han estudiado ampliamente los efectos de las CIT y coinciden en que casi siempre éstas funcionan, pues constituyen una herramienta efectiva para lograr el uso eficiente de las reservas de peces en los océanos.

No obstante, en algunas situaciones, las CIT han resultado infructuosas. Las principales razones del fracaso de un sistema de CIT son que el total permitido de captura podría ser demasiado grande, y algunas especies migran y resultan sobreexplotadas fuera de las regiones cubiertas por las CIT; asimismo, en ocasiones, el monitoreo para respetar las cuotas es inadecuado.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Quées la tragedia de los comunes? Mencione dos ejemplos, incluyendo alguno que haya sucedido en su estado.
2. Describa las condiciones en las cuales un recurso común se use de manera eficiente.
3. Revise tres métodos que podrían lograr el uso eficiente de un recurso común y explique los obstáculos a la eficiencia.

Externalidad positiva: Conocimiento

El conocimiento proviene de la educación y la investigación. Y ambos traen consigo beneficios externos. Para mantener tan clara como sea posible la explicación acerca de los problemas que surgen de los beneficios externos y sus posibles soluciones, nos enfocaremos en un solo aspecto de la producción del conocimiento: el suministro de educación universitaria.

Comenzaremos por distinguir entre beneficios privados y beneficios sociales.

Beneficios privados y beneficios sociales

Un *beneficio privado* es aquel que recibe el consumidor de un bien o servicio. Por ejemplo, mejores oportunidades de empleo e ingresos más altos son los beneficios privados de la educación universitaria.

El *beneficio marginal* es el beneficio de una unidad adicional de un bien o servicio. Así, el **beneficio marginal privado** (*BM*) es el beneficio que el consumidor de un bien o servicio recibe de una unidad adicional del mismo. Cuando un estudiante adicional asiste a la universidad, el beneficio que ese estudiante recibe es el beneficio marginal privado de la educación universitaria.

El *beneficio externo* de un bien o servicio es el beneficio que recibe alguien distinto al consumidor del bien o servicio. Los egresados universitarios generan muchos beneficios externos. En promedio, son mejores ciudadanos, tienen tasas delictivas más bajas y son más tolerantes con las opiniones de los demás. Además, permiten el éxito de periódicos de alta calidad y de canales de televisión, de música, teatro y otras actividades sociales organizadas que llevan beneficios a muchas otras personas.

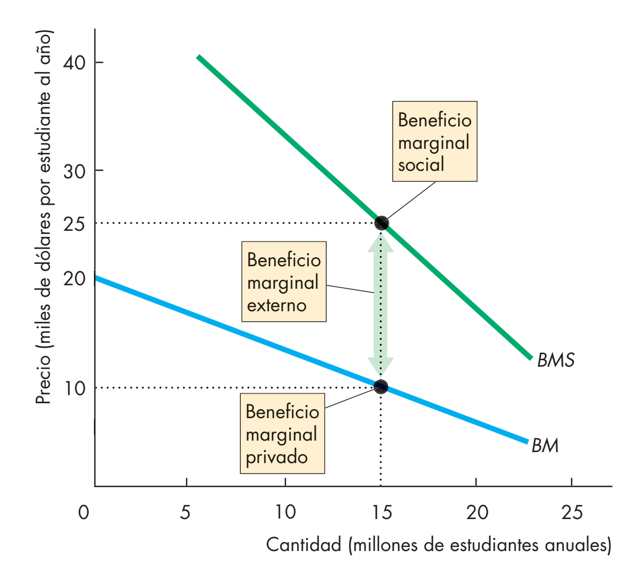
Un **beneficio marginal externo** es el que se recibe por una unidad adicional de un bien o servicio que disfrutan *personas distintas al consumidor*. El beneficio que sus amigos y vecinos obtienen de la educación universitaria que usted reciba es el beneficio marginal externo de ésta.

El **beneficio marginal social** (*BMS*) es el beneficio marginal disfrutado por la sociedad: por el consumidor de un bien o servicio (beneficio marginal privado) y por los demás (beneficio marginal externo). Es decir,

$$BMS = BM + \text{beneficio marginal externo}$$

La figura 17.8 muestra un ejemplo de la relación entre beneficio marginal privado, beneficio marginal externo y beneficio marginal social. La curva de beneficio marginal, *BM*, describe el beneficio marginal privado disfrutado por quienes reciben una educación universitaria. El beneficio marginal privado disminuye a medida que crece el número de estudiantes inscritos en la universidad.

FIGURA 17.8 Un beneficio externo



La curva *BM* muestra el beneficio marginal privado que disfrutan las personas que reciben educación universitaria. La curva *BMS* muestra la suma del beneficio marginal privado y del beneficio marginal externo. Cuando 15 millones de estudiantes asisten a la universidad, el beneficio marginal privado es de \$10,000 por estudiante, el beneficio marginal externo es de \$15,000 por estudiante, y el beneficio marginal social es de \$25,000 por cada uno.

En el ejemplo de la figura 17.8, cuando 15 millones de estudiantes se inscriben en la universidad, el beneficio marginal externo es de \$15,000 por alumno al año. La curva de beneficio marginal social, *BMS*, es la suma del beneficio marginal privado y del beneficio marginal externo para cada número de estudiantes. Por ejemplo, cuando 15 millones de alumnos al año se inscriben a la universidad, el beneficio marginal privado es de \$10,000 por estudiante y el beneficio marginal externo es de \$15,000 por estudiante, por lo que el beneficio marginal social es de \$25,000 por cada uno.

Cuando las personas toman decisiones relacionadas con la escolaridad, ignoran sus beneficios externos y sólo consideran los privados. Por consiguiente, si la educación la impartieran únicamente escuelas privadas a colegiaturas completas, habría muy pocos egresados universitarios.

La figura 17.9 ilustra el suministro privado deficiente. La curva de oferta es la curva de costo marginal social, $S = CMS$. La curva de demanda es la curva de beneficio marginal privado, $D = BM$. El equilibrio de mercado ocurre cuando la colegiatura es de \$15,000 por estudiante al año y hay 7.5 millones de estudiantes cada año. En este equilibrio, el beneficio

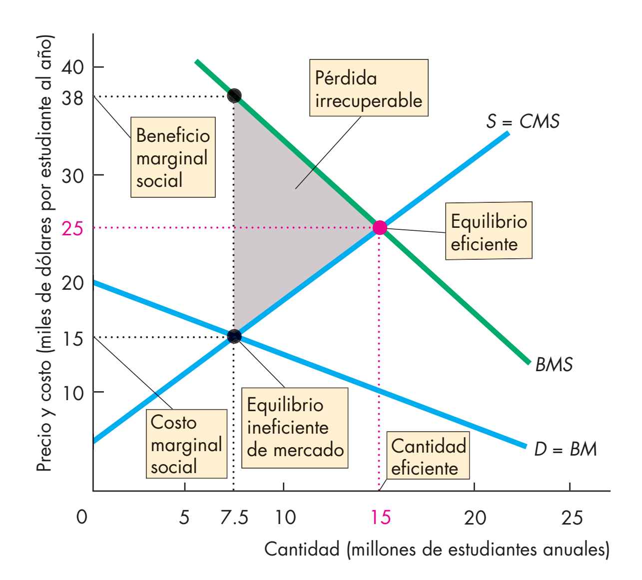
marginal social de $38,000 por estudiante excede el costo marginal social de $23,000 por estudiante. Muy pocos alumnos se inscriben en la universidad. El número eficiente es de 15 millones al año, es decir, el punto donde el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. El triángulo gris representa la pérdida irrecuperable que se genera.

Para acercarnos más a producir la cantidad eficiente de un bien con beneficio externo hacemos elecciones públicas, a través de los gobiernos, para modificar el resultado de mercado.

Acciones gubernamentales en el mercado con beneficios externos

Para alentar a que más estudiantes se inscriban en la universidad —y lograr una cantidad eficiente de educación universitaria—, los estudiantes deben confrontarse con un menor precio de mercado y el contribuyente debe pagar, de alguna manera, el remanente no cubierto por los estudiantes.

FIGURA 17.9 Ineficiencia con un beneficio externo



La curva de demanda del mercado es la curva de beneficio marginal privado, *D* = *BM*. La curva de oferta es la curva de costo marginal social, *S* = *CMS*. El equilibrio de mercado de una colegiatura de $15,000 al año y 7.5 millones de estudiantes es ineficiente porque el beneficio marginal social excede el costo marginal social. La cantidad eficiente es de 15 millones de estudiantes. Se genera una pérdida irrecuperable (triángulo gris) porque muy pocos estudiantes se inscriben en la universidad.

Tres medidas que los gobiernos usan para lograr una asignación de recursos eficiente en la presencia de beneficios externos son las siguientes:

- Producciónp ública
- Subsidiosp rivados
- Cupones

Producción pública El bien o servicio que produce una autoridad pública, la cual recibe sus ingresos por parte del gobierno, se conoce como **producción pública**. Ejemplos de producción pública son los servicios educativos prestados por las universidades estatales y las escuelas públicas.

Subsidios privados El pago que el gobierno hace a los productores privados se denomina **subsidio**. Dar el subsidio depende del nivel de producción, y el gobierno puede inducir a que los tomadores de decisiones privados consideren los beneficios externos cuando hacen sus elecciones.

Cupones El vale que el gobierno proporciona a algunas familias y el cual pueden cambiar por bienes o servicios específicos se denomina **cupón**. Los vales de comida son un ejemplo. En este caso, los cupones (o vales) sólo pueden gastarse en alimentos y se diseñaron para mejorar la dieta y la salud de las familias extremadamente pobres.

Los cupones escolares se han destinado a mejorar la calidad de la educación y se utilizan en Washington, D.C. Un cupón escolar permite que los padres de familia elijan la escuela a la que asistirán sus hijos y utilicen el cupón para pagar una fracción del costo. La escuela cobra los cupones para pagar sus cuentas. Podrían proporcionarse cupones a los estudiantes universitarios de manera similar; aunque técnicamente no es un sistema de cupones, el programa Pell Grant en Estados Unidos tiene un efecto similar.

Como los cupones pueden gastarse sólo en un bien específico, aumentan la disposición a pagar por éste y, por lo tanto, incrementan su demanda.

Ejemplo de un resultado eficiente

La figura 17.10 ilustra un resultado eficiente. Con una curva de costo marginal social *CMS* y la curva de beneficio marginal social *BMS*, el número eficiente de estudiantes universitarios es de 15,000. La curva de beneficio marginal *privado*, *BM*, nos indica que 15,000 estudiantes se inscribirán sólo si la colegiatura es de $10,000 anuales. Pero el costo marginal social de 15,000 estudiantes es de $25,000 anuales. Para permitir que el costo marginal social se pague, los contribuyentes deben pagar el saldo de $15,000 por estudiante al año.

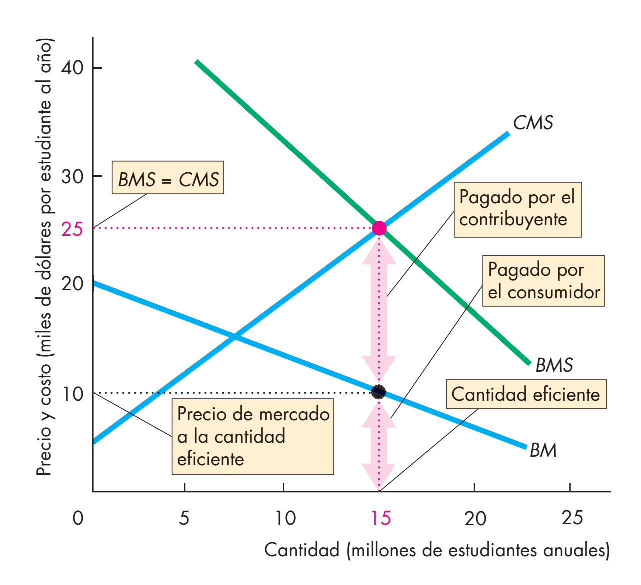
Para lograr el resultado eficiente con la producción pública, las universidades públicas reciben fondos del

gobierno que ascienden a $15,000 por estudiante al año, cobran colegiatura de $10,000 por estudiante al año, e inscriben a 15 millones de alumnos.

Para alcanzar el resultado eficiente con suministro privado, las universidades privadas reciben un subsidio del gobierno de $15,000 por estudiante al año. Ese subsidio reduce los costos de las universidades y haría que el costo marginal fuera igual a $10,000 por estudiante a la cantidad eficiente. La colegiatura de $10,000 cubre ese costo, y el subsidio de $15,000 por alumno cubre el saldo del costo.

Para lograr un resultado eficiente con cupones, el gobierno entrega un cupón a cada estudiante por un monto igual al beneficio marginal externo al número eficiente de estudiantes. En la figura 17.10, el número eficiente de estudiantes es de 15 millones, y el cupón tiene un valor de $15,000 por estudiante. Cada alumno paga $10,000 de colegiatura y entrega a la universidad un cupón de $15,000. De esa forma, las universidades reciben $25,000 por estudiante, lo que equivale a su costo marginal.

FIGURA 17.10 Resultado eficiente con un beneficio externo



El número eficiente de estudiantes universitarios es de 15 millones, ya que en ese punto el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. Con la curva de demanda y de beneficio marginal privado, $D = BM$, el precio al cual el número eficiente se inscribirá es de $10,000 al año. Si los estudiantes pagan ese precio, el contribuyente debe pagar de algún modo el resto, lo cual equivale al beneficio marginal externo a la cantidad eficiente: $15,000 por estudiante al año.

Ineficiencia burocrática y falla del gobierno

Ya hemos visto tres acciones gubernamentales que logran una provisión eficiente de un bien con un beneficio externo. En cada caso, si el gobierno estima el beneficio marginal externo correctamente e iguala el beneficio marginal social con el costo marginal social, el resultado es eficiente.

¿La comparación que acabamos de hacer implica que la provisión pública, la provisión privada subsidiada y los cupones son equivalentes? No. Y la razón reside en algo que ya hemos encontrado en el estudio que hicimos de los bienes públicos en el capítulo 16: el comportamiento de los burócratas combinado con la ignorancia racional, que conduce a la falla del gobierno.

Problemas con la producción pública Las universidades y escuelas públicas son operadas por una burocracia y están sujetas a los mismos problemas que el suministro de bienes públicos. Los burócratas buscan maximizar sus presupuestos, lo que conlleva un gasto excesivo e ineficiente.

En el caso de las universidades, el gasto excesivo no implica *suministro excesivo*. Es justamente lo opuesto: la gente se queja de *suministro deficiente*. El suministro excesivo significa inflar el presupuesto y originar desperdicio.

Los burócratas de la educación incurren en costos que exceden el costo mínimo eficiente. Pueden contratar más asistentes de los necesarios para realizar el trabajo de manera eficiente; se dotan de oficinas lujosas; se asignan grandes cuentas de gastos personales; y construyen escuelas en los sitios equivocados, donde el terreno es demasiado caro.

Los economistas han comparado los costos de las escuelas privadas y las públicas, y han encontrado que los costos por estudiante de las escuelas públicas están en el orden del *triple* del de escuelas privadas comparables (lea la Charla con Caroline Hoxby, en la página 418).

Sin embargo, es posible que la burocracia se limite y la producción pública sea más eficiente. Las escuelas chárter (vea *La economía en acción* en la página 409) muestran una manera de reducir costos al tiempo que se mejora la calidad.

Problemas con los subsidios privados Subsidiar a los productores privados resuelve algunos de los problemas creados por la producción pública. Un productor privado tiene un incentivo para producir al costo mínimo y evitar la inflación de presupuestos que se origina con un productor burócrata. Sin embargo, de los subsidios privados surgen dos problemas.

En primer término, el presupuesto del subsidio debe ser asignado por una dependencia de gobierno. La secretaría federal, estatal o local de educación debe cabildear para obtener su propio presupuesto y asignarlo entre subsidios escolares y sus propios costos administrativos.

En la medida en que los burócratas logren la maximización de su propio presupuesto administrativo, desvían los recursos de las escuelas y, entonces, surge un problema similar al de la producción pública.

En segundo lugar, a los productores subsidiados les interesa maximizar el subsidio. Esos productores pueden incluso gastar algo del subsidio que reciben para cabildear y así obtener uno mayor.

Por consiguiente, es poco probable que el suministro privado subsidiado logre una asignación eficiente de recursos. ¿Qué hay acerca del tercer método, los cupones?

¿Los cupones son una solución? Loscu pones tienen cuatro ventajas en comparación con los otros dos métodos:

1. Los cupones se pueden usar con producción pública, suministro privado o competencia entre ambas.
2. Los gobiernos pueden establecer el valor de los cupones y el presupuesto total de los cupones para resolver el problema del suministro excesivo y la inflación de los presupuestos entre la burocracia.
3. Loscu pones distribuyen las contribuciones públicas de manera escasa entre millones de consumidores, de manera que ninguno de ellos está interesado en desperdiciar parte del valor recibido cabildeando para recibir un suministro excesivo.
4. Al dar poder adquisitivo al consumidor final, los productores deben competir para atraer a clientes ofreciendo un alto estándar de servicio al menor costo posible.

Considerando las cuatro razones, los cupones tienen gran aceptación entre los economistas, pero generan controversia y oposición entre la mayoría de los administradores educativos y profesores.

En *The Economics of School Choice*, un libro editado por Caroline M. Hoxby, los economistas estudian el efecto de la elección de escuela en el logro académico y la productividad escolar, y muestran cómo se pueden diseñar los cupones para alcanzar sus objetivos y, al mismo tiempo, evitar sus fallas potenciales. Caroline Hoxby confía en que puede diseñar un cupón capaz de lograr cualquier objetivo académico y de desempeño escolar.

◆ *La economía en las noticias* de las páginas 410-411 analiza las propuestas económicas del presidente Obama para reducir las emisiones de carbono.

Los siguientes dos capítulos examinan la tercera gran interrogante de la economía: ¿Para quién se producen los bienes y servicios? Analizaremos los factores de producción de los mercados, y descubriremos cómo se determinan dichos factores y la distribución del ingreso.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Calidad y costo en la educación: Escuelas chárter

Una *escuela chárter* es pública, así que es financiada como cualquier otra escuela pública, pero tiene la libertad de establecer su propia política educativa. Actualmente hay alrededor de 4,000 escuelas chárter ubicadas en 40 estados de la Unión Americana, que brindan educación a más de un millón de estudiantes. Cuando la demanda de lugares en una escuela chárter supera la oferta, se elige a los estudiantes mediante un sorteo. Es un método de selección que ofrece un gran volumen de datos para someter a prueba el desempeño de este tipo de escuelas.

¿Son exitosas las escuelas chárter? El éxito se mide en dos dimensiones: el alcance de estándares más altos y el costo por estudiante. Las escuelas chárter se desempeñan bien en ambas dimensiones. Logran estándares más altos y cuestan menos. Los alumnos de las escuelas chárter obtienen mejores calificaciones en matemáticas y lectura, que los estudiantes con características similares que hacen una solicitud pero que no resultan seleccionados por sorteo.

Las escuelas chárter también logran esos estándares más altos a un costo menor. En Detroit, por ejemplo, el costo por estudiante en las escuelas chárter es un 25 por ciento menor que el de las escuelas públicas normales ubicadas en zonas equivalentes.



Estudiantes en una escuela chárter urbana de Detroit.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué la economía de mercado produciría muy poca educación?
2. ¿Deq uém anera los gobiernos podrían logran un suministro eficiente de educación?
3. ¿Cuáles son las diferencias clave entre la producción pública, los subsidios privados y los cupones?
4. ¿Por qué los economistas generalmente recomiendan los cupones para alcanzar resultados eficientes?

Plan de reducción del carbono

Obama propone la mayor reducción de emisiones de carbono en la historia de EUA

TheF inancial Times
2 de junio de 2014

La administración Obama ha iniciado el plan más ambicioso en la historia de Estados Unidos para combatir el cambio climático, al proponer […] que en 2030 las emisiones de dióxido de carbono de las estaciones generadoras de energía eléctrica se reduzcan 30 por ciento respecto de los niveles registrados en 2005. […]

La Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA), el organismo regulador que diseñó el plan, afirmó que éste crearía decenas de miles de puestos de trabajo y reduciría las facturas de consumo doméstico de electricidad gracias a las mejoras en la eficiencia de energía.

Sin embargo, grupos de negocios, encabezados por representantes de la industria del carbón, advirtieron que los planes elevarían el monto de las facturas, causarían pérdida de trabajos y aumentarían el riesgo de sufrir apagones. […]

De acuerdo con el plan, a cada entidad de Estados Unidos se le asignaría una meta específica para reducir las emisiones de carbono de su sector energético. Los estados decidirán cómo lograr los recortes, ya sea cambiando a fuentes de energía más limpias como gas natural, energía nuclear o eólica, mejorando la eficiencia de la red eléctrica o reduciendo el consumo de electricidad.

Cuando el carbón se quema para generar energía, crea aproximadamente el doble de CO_2 que el gas. Los más dañados con el plan de la administración serían los mineros del carbón y las plantas de energía.

La EPA afirmó que sus propuestas reducirían la demanda de carbón hasta 27 por ciento, y los precios hasta 17 por ciento.

A pesar de las acusaciones de los republicanos de que Obama está emprendiendo una "guerra contra el carbón", la administración considera que aún se espera que para 2030 el 30 por ciento de la energía eléctrica de Estados Unidos provenga del carbón.

Las propuestas beneficiarían a otras fuentes de generación, incluyendo el gas, los recursos renovables y la energía nuclear. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- La Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) elaboró un plan para reducir en 2030 las emisiones de dióxido de carbono de las estaciones generadoras de energía eléctrica en 30 por ciento respecto de los niveles registrados en 2005.
- Cuando el carbón se quema para generar electricidad, produce el doble de CO_2 que cuando se emplea gas. Los estados de la Unión Americana deberán alcanzar metas fijadas cambiando de carbón a gas natural, energía nuclear o eólica, o bien, reduciendo su consumo de electricidad,
- La EPA sostiene que el plan creará empleos y reducirá el monto de las facturas de energía eléctrica, gracias a las mejoras en la eficiencia energética.
- Grupos de negocios consideran que el plan, por el contrario, aumentará el monto de las facturas de energía eléctrica, eliminará puestos de trabajo e incrementará el riesgo de sufrir apagones.
- La EPA afirma que su plan reducirá el consumo de carbón hasta en un 27 por ciento y que disminuirá el precio de ese mineral hasta en un 17 por ciento.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Puesto que el carbón utilizado para generar energía eléctrica produce el doble de CO_2 que el gas, al cambiar de carbón a gas como fuente de energía, las emisiones de CO_2 se podrán reducir sin disminuir el consumo de electricidad.
- El cambio de carbón a gas puede lograrse obligando a las plantas de energía a implementarlo, o bien, cobrándoles un precio por emisiones de carbono que las motive a cambiar su fuente de energía siguiendo su propio interés.
- Sin importar el método empleado, un cambio de carbón a gas disminuye la demanda de carbón y aumenta la demanda de gas. En consecuencia, el precio del carbón baja y el del gas aumenta.
- La ineficiencia que surge de las emisiones de carbono se mide a partir de la pérdida irrecuperable que se genera. El hecho de cambiar de carbón a gas reduce la pérdida irrecuperable de utilizar carbón, aumenta la pérdida irrecuperable de usar gas, y disminuye la pérdida irrecuperable total.
- Sin embargo, se seguirá registrando una pérdida irrecuperable, a menos que el consumo de electricidad se reduzca hasta el punto donde su beneficio marginal y su precio igualen su costo marginal social.
- Las figuras ilustran lo que sucederá si el plan de la EPA se pone en marcha.
- En la figura 1, la demanda y el beneficio marginal social de la electricidad generada empleando carbón es $D = BMS$. La oferta de carbón y la curva de costo marginal privado es $S = CM$, mientras que la curva de beneficio marginal social es *CMS*. La cantidad eficiente de electricidad generada con carbón es de 1.2 terawatts-hora al año. Sin embargo, la cantidad de equilibrio es de 1.6 terawatts-hora al año, así que la sobreproducción trae consigo una pérdida irrecuperable, como indica el área del triángulo gris.
- El plan de la EPA reduce el consumo de carbón. En la figura 1, la meta de la EPA para los generadores a base de carbón es la cantidad eficiente, de manera que se elimina la pérdida irrecuperable.
- La figura 2 ilustra los efectos de cambiar de carbón a gas. Los generadores a base de gas son un poco más costosos de operar que los generadores a base de carbón, así que el costo marginal de producir electricidad aumenta de CM_0 a CM_1 si los generadores a base de gas reemplazan a los generadores a base de carbón.
- No obstante, el gas es una fuente más limpia que el carbón, por lo que las emisiones disminuyen y el costo marginal externo se reduce. El costo marginal social baja de CMS_0 a CMS_1.
- Como el costo marginal de generar electricidad aumenta, la oferta de electricidad disminuye, el precio se eleva y la cantidad de equilibrio se reduce.
- La pérdida irrecuperable de generar electricidad disminuye del área del triángulo gris claro al área del triángulo gris oscuro.

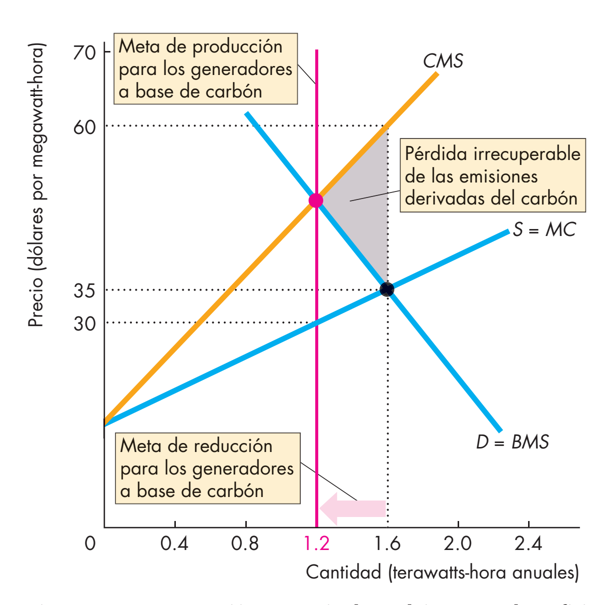


Figura 1 La generación a partir de carbón se vuelve eficiente

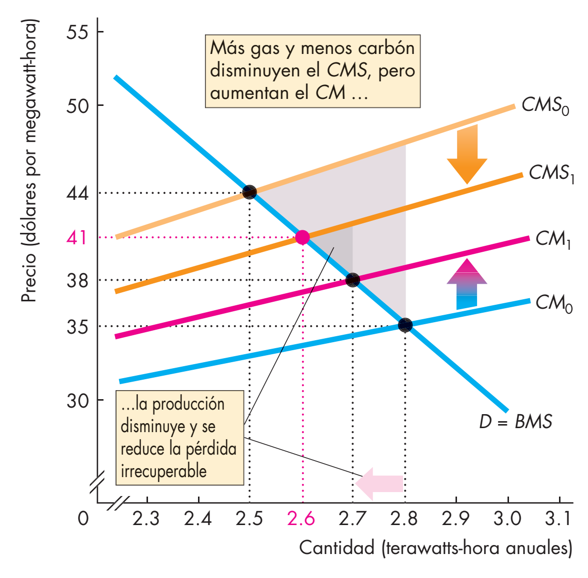


Figura 2 Más eficiente, pero sigue siendo ineficiente

- El éxito de este plan para reducir las emisiones de carbono dependerá de cómo se modifiquen los incentivos. El costo de utilizar carbón debe aumentar para inducir a las plantas generadoras a encontrar sustitutos más eficientes del carbón.
- Los cambios planeados en la cantidad y el precio de la electricidad dejan intacta una gran cantidad de emisiones de carbono.



RESUMEN

Puntos clave

Las externalidades en nuestra vida (pp. 392–393)

- Unaex ternalidad puede surgir de una actividad de producción o de una actividad deconsum o.
- Una externalidad negativa impone un costo externo. Una externalidad positiva brinda un beneficio externo.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor las externalidades en nuestra vida.

Externalidad negativa: Contaminación (pp. 394–400)

- Unm ercado competitivo produciría demasiado de un bien que tiene costos de producción externos.
- Los costos externos son costos de producción que tienen que asumir personas distintas al productor de un bien o servicio. El costo marginal social es igual al costo marginal privado más el costo marginal externo.
- Los productores toman en consideración sólo el costo marginal privado y producen más que la cantidad eficiente cuando hay un costo marginal externo.
- En ocasiones es posible superar una externalidad negativa asignando derechos de propiedad.
- Cuando no es posible asignar derechos de propiedad, los gobiernos pueden resolver externalidades mediante impuestos o permisos negociables.

Resolver los problemas 3 y 4 le permitirá comprender mejor los costos externos de la contaminación.

Externalidad negativa: La tragedia de los comunes (pp. 401–405)

- Los recursos comunes crean un problema llamado la tragedia de los comunes: nadie tiene un incentivo privado para conservar los recursos y usarlos a una tasa eficiente.
- Un recurso común se usa hasta el punto donde el beneficio marginal privado es igual al costo marginal.
- Un recurso común puede usarse eficientemente mediante la creación de un derecho de propiedad privada, estableciendo una cuota, o emitiendo cuotas individuales transferibles.

Resolver los problemas 5 y 6 le permitirá comprender mejor la tragedia de los comunes.

Externalidad positiva: Conocimiento (pp. 406–409)

- Los beneficios externos son aquellos que reciben personas distintas al consumidor de un bien o servicio. El beneficio marginal social es igual al beneficio marginal privado más el beneficio marginal externo.
- Los beneficios externos de la educación surgen porque las personas con mayor nivel educativo tienden a ser mejores ciudadanos, a registrar menores tasas delictivas y a apoyar las actividades sociales.
- Losc upones o subsidios a las escuelas o el suministro de educación pública por debajo del costo pueden lograr un suministro de educación más eficiente.

Resolver los problemas 7 a 9 le permitirá comprender mejor el beneficio externo del conocimiento.

Términos clave

Beneficio marginal externo, 406
Beneficio marginal privado, 406
Beneficio marginal social, 406
Costo marginal externo, 394
Costo marginal privado, 394
Costo marginal social, 394
Costos de transacción, 396
Cuota individual transferible (CIT), 404
Cupón, 407
Derechos de propiedad, 395
Externalidad, 392
Externalidad negativa, 392
Externalidad positiva, 392
Impuestos pigouvianos, 397
Producción pública, 407
Subsidio, 407
Tecnología de reducción de contaminantes, 395
Teorema de Coase, 396
Tragedia de los comunes, 401



PROBLEMA RESUELTO

Lasp rimeras dos columnas de la siguiente tabla presentan el plan de demanda de sesiones de acondicionamiento físico con instructores independientes; la segunda y tercera columnas indican el costo marginal de los instructores. El acondicionamiento físico genera un beneficio externo, y el beneficio marginal externo es de $10 por persona. El mercado de las sesiones de acondicionamiento físico es competitivo.

Precio (dólares por sesión)	Cantidad (sesiones al mes)	Costo marginal (dólares por sesión)
10	800	30
15	600	25
20	400	20
25	200	15
30	0	10

Preguntas

1. ¿Cuál es la cantidad determinada por el mercado de sesiones de acondicionamiento físico al mes, y cuál es el precio de una sesión?
2. Calculeel benef iciom arginal social de las sesiones de acondicionamiento físico a cada cantidad de sesiones.
3. ¿Cuál es el número eficiente de sesiones de acondicionamiento físico al mes?

Soluciones

1. En el mercado de sesiones de acondicionamiento físico, el plan de oferta es el mismo que el plan de costo marginal. La cantidad de sesiones es aquella a la que el beneficio marginal privado es igual al costo marginal. El beneficio marginal privado es el mismo que el precio, por lo que el número de sesiones al mes es de 400, y el precio de una sesión es de $20.

Punto clave: La producción del mercado está determinada por el beneficio marginal privado y el costo marginal.

2. El beneficio marginal social (*BMS*) es igual a la suma del beneficio marginal privado (*BM*), que es igual al precio, y el beneficio marginal externo es de $10 por sesión.

   Lasi guiente tabla presenta los cálculos.

Cantidad (sesiones al mes)	*BM* (dólares por sesión)	*BMS* (dólares por sesión)
800	10	20
600	15	25
400	20	30
200	25	35
0	-	-

Porej emplo, el beneficio marginal social de 600 sesiones al mes es igual al beneficio marginal privado de $15 por sesión más el beneficio marginal externo de $10 por sesión, que es igual a $25 por sesión.

Punto clave:E l beneficio marginal social de un servicio que crea una externalidad positiva es la suma del beneficio marginal privado y el beneficio marginal externo.

3. Para encontrar el número eficiente de sesiones, necesitamos determinar el número de sesiones al mes al que el beneficio marginal social (*BMS*) es igual al costo marginal (*CM*).

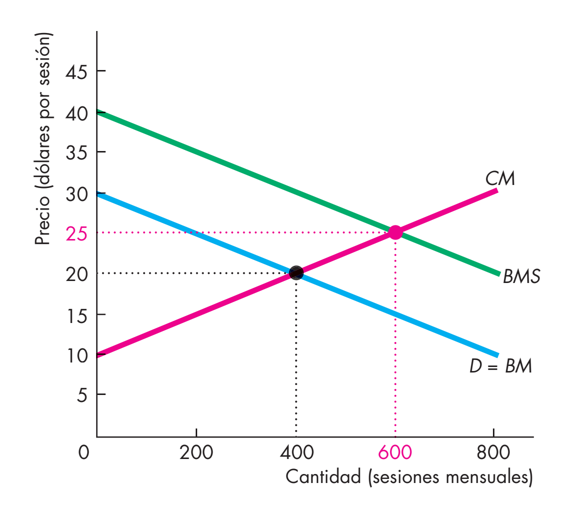
   Lasi guientet abla combina los datos de las dos anteriores.

Cantidad (sesiones al mes)	*BMS* (dólares por sesión)	*CM* (dólares por sesión)
800	20	30
600	25	25
400	30	20
200	35	15
0	-	10

Al examinar la tabla anterior, se observa que el *BMS* es igual al *CM* a 600 sesiones al mes, por lo que ésa es la cantidad eficiente.

Punto clave: La cantidad eficiente de un servicio que genera una externalidad positiva es la cantidad a la cual el beneficio marginal social del servicio es igual al costo marginal de producirlo.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

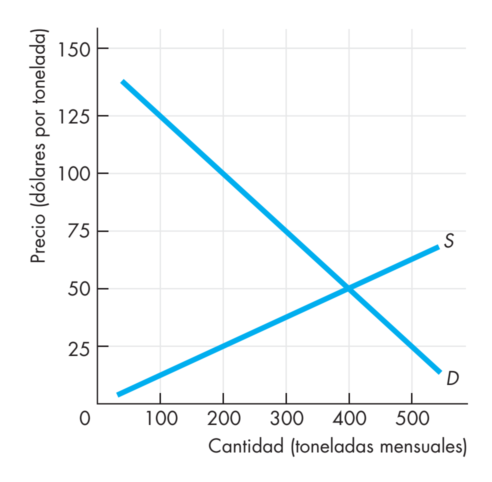
Las externalidades en nuestra vida

1. Describa las tres actividades de consumo que generan costos externos.
2. Describa las tres actividades de producción que generan beneficios externos.

Externalidad negativa: Contaminación

Con base en la siguiente figura, que ilustra el mercado del algodón, resuelva los problemas 3 y 4.

Suponga que los cultivadores de algodón rocían las plantas con una sustancia para controlar insectos, y el desecho químico fluye al río que atraviesa el poblado. El costo marginal social de producir el algodón es el doble del costo marginal privado.



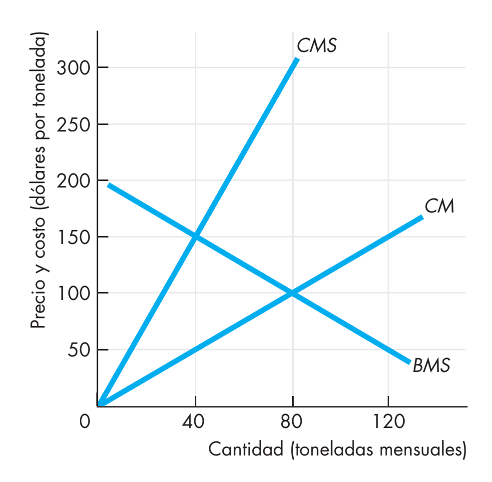
3. Sina die es propietario del río y si el poblado no ejerce acciones para controlar el desecho, ¿cuál es la cantidad de algodón generada y la pérdida irrecuperable creada?
4. Suponga que el poblado es dueño del río y que establece un impuesto a los cultivadores de algodón, de manera que la cantidad eficiente aumenta. ¿Cuánto recibirá el poblado como ingreso por concepto del impuesto? ¿La cantidad de desechos será 0? Explique su respuesta.

Externalidad negativa: La tragedia de los comunes

Considere la siguiente figura para resolver los problemas 5 y 6.

La figura ilustra el mercado de atún del Atlántico Norte.

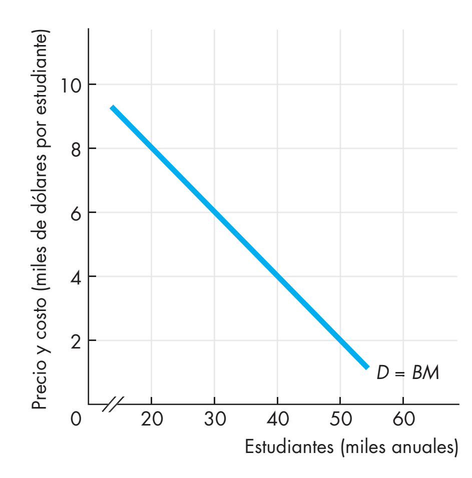
5. a. ¿Cuál es la cantidad de atún que los pescadores capturan y cuál es el precio del atún? ¿Se está usando la reserva de atún de manera eficiente? Explique por qué.
   b. ¿Cuál sería el precio del atún si la reserva de atún se usara eficientemente?



6. Con una cuota de 40 toneladas al mes para la industria atunera, ¿cuál es el precio del atún y la cantidad de atún que los pescadores capturan? ¿Hay sobreexplotación de laesp ecie?

Externalidad positiva: Conocimiento

Con base en la siguiente figura, la cual presenta la demanda de educación universitaria, resuelva los problemas 7 a 9.



El costo marginal es de $6,000 constantes por estudiante al año. El beneficio marginal externo de la educación universitaria es de $4,000 constantes por estudiante al año.

7. ¿Cuál es el número eficiente de estudiantes? Si todas las universidades fueran privadas, ¿cuántas personas se inscribirían en la universidad y cuál sería la colegiatura?
8. Si el gobierno provee universidades públicas, ¿qué colegiatura lograría el número eficiente de estudiantes? ¿Cuánto tendrían que pagar los contribuyentes?
9. Siel gobierno ofrece cupones a los estudiantes, ¿cuál será el valor del cupón que logre el número eficiente de alumnos?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Las externalidades en nuestra vida

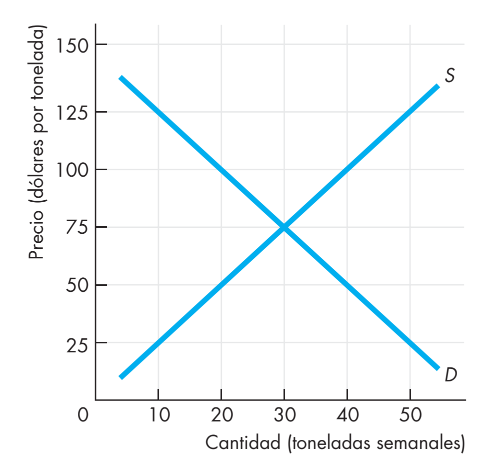
10. ¿Quéex ternalidades surgen de fumar productos de tabaco y cómo lidiamos con ellas?
11. ¿Quéex ternalidades surgen de los edificios bellos y de los desagradables, y cómo lidiamos con ellas?

Externalidades negativas: Contaminación

12. Bettyy A nat rabajan en la misma oficina en Filadelfia. Ambas deben asistir a una reunión de trabajo en Pittsburgh y han decidido viajar juntas en automóvil. Betty fuma cigarrillos y su beneficio marginal por fumar un paquete al día es de $40. El precio de un paquete de cigarrillos es de $6. A Ana le disgusta el humo del tabaco y su beneficio marginal por tener un ambiente libre de humo es de $50 al día. ¿Cuál es el resultado si:
    a. Betty conduce su automóvil y lleva a Ana como pasajera?
    b. Anacon duce su automóvil y lleva a Betty como pasajera?

Para resolver los problemas 13 a 16, considere la siguiente información y la figura, la cual ilustra el mercado de un pesticida no regulado por el gobierno.

Cuando las fábricas producen pesticidas, también generan desperdicios que desechan en un lago situado en las afueras del pueblo. El costo marginal externo del desperdicio desechado es igual al costo marginal privado de producir el pesticida (es decir, el costo marginal social de producir el pesticida es el doble del costo marginal privado).



13. ¿Cuál es la cantidad de pesticida producido si nadie es dueño del lago, y cuál es la cantidad eficiente de pesticida?
14. Si los habitantes del pueblo son dueños del lago, ¿cuál es la cantidad de pesticida producido y cuánto cobran los habitantes del pueblo a las fábricas por desechar los desperdicios?
15. Si las fábricas de pesticidas son dueñas del lago, ¿cuánto pesticida producen?
16. Sina die es dueño del lago y el gobierno establece un impuesto a la contaminación, ¿cuál es el impuesto que logra la producción eficiente?

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 17 a 19.

Las primeras dos columnas de la tabla presentan el plan de demanda de electricidad de una central eléctrica que opera con carbón; la segunda y tercera columnas indican el costo de producción de electricidad de la central eléctrica. El costo marginal externo de la contaminación creada iguala el costo marginal.

Precio (centavos por kilowatt)	Cantidad (kilowatts al día)	Costo marginal (centavos por kilowatt)
4	500	10
8	400	8
12	300	6
16	200	4
20	100	2

17. Sina cción gubernamental para el control de la contaminación, ¿cuál es la cantidad de electricidad producida, el precio de la electricidad y el costo marginal externo de la contaminación generada?
18. Sina cciónɡ ubernamental para el control de la contaminación, ¿cuáles son el costo marginal social de la electricidad generada y la pérdida irrecuperable?
19. Siel gobierno establece un impuesto a la contaminación de tal manera que la central eléctrica produzca la cantidad eficiente, ¿cuáles son el precio de la electricidad, el impuesto y la recaudación tributaria al día?

Externalidad negativa: La tragedia de los comunes

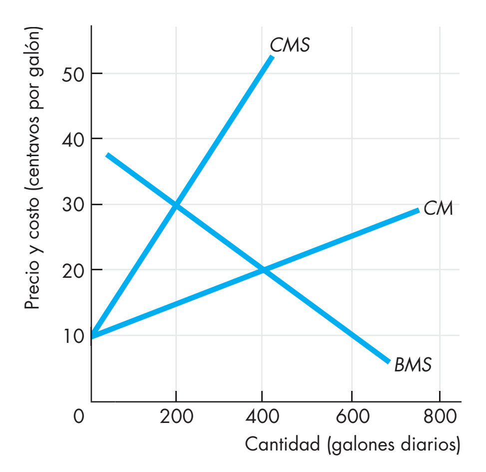
20. **El hielo de los polos se reduce aún más y se adelgaza**

    Con el calentamiento global, el hielo de los polos se reduce y el Mar Ártico se extiende. A medida que el hielo se adelgaza, cada vez más recursos minerales subacuáticos se volverán accesibles. Muchos países están planteando reclamos territoriales sobre algunas partes de la región polar.

    Fuente: *The Wall Street Journal*, 7 de abril de 2009

    Explique cómo la propiedad de estos recursos minerales influirá en la cantidad de daño infligido al Mar Ártico y su vida silvestre.

Considere la siguiente información para resolver los problemas 21 a 23.



Un manantial natural corre por el subsuelo de un poblado. Cada persona tiene el derecho de perforar un pozo en su propiedad y extraer agua del manantial. La figura indica el beneficio marginal social y el costo marginal de extraer agua.

21. ¿Cuál es la cantidad de agua extraída y cuál es el costo privado de extraer agua?
22. ¿Cuál es la cantidad eficiente de agua extraída y el costo marginal social a la cantidad eficiente?
23. Si el concejo del poblado establece una cuota a la cantidad total de agua, de manera que el manantial se utilice eficientemente, ¿cuáles serían la cuota y el valor de mercado del agua extraída al día?
24. Si los senderistas y otros visitantes tuvieran que pagar una cuota por realizar la ruta de los Apalaches,
    a. ¿el uso de ese recurso común sería más eficiente?
    b. ¿sería incluso más eficiente si los sitios de interés a lo largo de la ruta tuvieran los precios más altos?
    c. ¿Por qué considera que no encontramos más soluciones de mercado a la tragedia de los comunes?

Externalidad positiva: Conocimiento

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 25 a 28. La tabla presenta la demanda de educación universitaria. El costo marginal de educar a un estudiante es de $4,000 constantes al año, y la educación crea un beneficio externo de $2,000 constantes por estudiante al año.

Precio (dólares por estudiante)	Cantidad (estudiantes al año)
6,000	10,000
5,000	20,000
4,000	30,000
3,000	40,000
2,000	50,000

25. Sit odas las universidades fueran privadas y el mercado de la educación fuera competitivo, calcule el número de estudiantes, la colegiatura y la pérdida irrecuperable.
26. Sit odas las universidades fueran públicas, calcule la colegiatura que lograría el número eficiente de estudiantes. ¿Cuánto tendrían que pagar los contribuyentes?
27. Siel gobierno decide subsidiar a las universidades privadas, ¿qué subsidio logrará el número eficiente de estudiantes universitarios?
28. Si todas las universidades fueran privadas y el gobierno ofrece cupones a quienes se inscriban en una de ellas, calcule el valor del cupón que logrará el número eficiente de estudiantes.

La economía en las noticias

29. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 410-411, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuáles son los costos marginales privados y los beneficios marginales privados de utilizar gas en vez de carbón para generar electricidad?
    b. ¿Cuáles son los costos marginales sociales y los beneficios marginales sociales de utilizar gas en vez de carbón para generar electricidad?
    c. ¿De qué manera el plan de la EPA para que las plantas generadoras cambien de carbón a gas como fuente de energía modifica el precio que pagan los hogares por la electricidad?
    d. ¿De qué manera el plan de la EPA para que las plantas generadoras cambien de carbón a gas como fuente de energía modifica la eficiencia de la producción de electricidad?
30. **Dónde rondan los atunes**
    Para los primeros colonizadores de Estados Unidos, las grandes llanuras implicaban el mismo problema que hoy plantean los océanos: se trataba de una vasta extensión donde parecía no haber manera de proteger a los animales. Sin embargo, las especies animales prosperaron una vez que los colonizadores se repartieron la tierra, e ingeniosamente diseñaron nuevas formas de proteger a su ganado. En la actualidad, el océano constituye una zona mucho más extensa. Los pescadores capturan tantos peces como les es posible, en ocasiones sobreexplotando las especies. Piensan que cualquier pez que no capturen ellos será atrapado por alguien más.

    Fuente: *The New York Times*, 4 de noviembre de 2006
    a. ¿Qué similitudes hay entre los problemas que enfrentaron los primeros colonizadores del Oeste de Estados Unidos y los pescadores actuales?
    b. ¿Esp osible eliminar la tragedia de los comunes en los océanos de la misma forma que lo hicieron los primeros colonizadores en las llanuras?
    c. ¿Cómo pueden cambiar las CIT la perspectiva de corto plazo de los pescadores por una perspectiva de largo plazo?

PARTE CINCO

FALLA DEL MERCADO Y GOBIERNO

Nosotros, el pueblo, …

Thomas Jefferson sabía que conformar un gobierno del pueblo, por el pueblo y para el pueblo era una tarea colosal, en la cual muy probablemente habría errores. Crear una constitución que imposibilitara el comportamiento despótico y tiránico del gobierno era relativamente fácil. Los fundadores de Estados Unidos hicieron su mejor esfuerzo para crear las condiciones que aseguraran un buen funcionamiento de la economía. Diseñaron un complejo sistema de incentivos (esto es, de recompensas y castigos) para hacer que el gobierno respondiera a la opinión pública y para limitar la posibilidad de que algunos intereses personales obtuvieran ganancias a expensas de la mayoría. No obstante, la constitución creada por ellos no logró eliminar con eficacia la capacidad de grupos de intereses especiales para apropiarse de los excedentes del consumidor y del productor que resultan de la especialización y el intercambio.

Al igual que Estados Unidos, muchos países han creado sistemas de gobierno para hacer frente a cuatro fallas del mercado: **1.** el monopolio, **2.** las externalidades, **3.** los bienes públicos y **4.** los recursos comunes.

El gobierno puede ayudar a enfrentar esas fallas de mercado, pero —como constataron los fundadores de Estados Unidos— no es capaz de eliminar la búsqueda del beneficio personal. Los votantes, políticos y burócratas persiguen sus propios intereses, en ocasiones a expensas del interés social; así, en vez de una falla del mercado, obtenemos una falla del gobierno.

Muchos economistas han meditado larga e intensamente en los problemas analizados en esta parte del libro, pero nadie ha ejercido una influencia tan profunda sobre nuestras ideas al respecto como Ronald Coase.

Ronald Coase *(1910–2013) nació en Inglaterra y estudió en la London School of Economics, donde recibió una profunda influencia tanto de su profesor, Arnold Plant, como de las cuestiones vigentes en su juventud: la planeación central comunista en contraste con el libre mercado.*

El profesor Coase vivió en Estados Unidos desde 1951 hasta su muerte en 2013. Visitó por primera vez ese país cuando tenía 20 años, en un viaje de estudios durante el periodo más difícil de la Gran Depresión. Fue en esa visita, antes de recibir su título universitario, cuando concibió las ideas que 60 años más tarde, en 1991, lo harían ganar el Premio Nobel de Economía.

Ronald Coase descubrió y puntualizó la importancia de los costos de transacción y los derechos de propiedad para el funcionamiento de la economía. Coase revolucionó nuestra forma de pensar acerca de los derechos de propiedad y las externalidades, y abrió y desarrolló el campo del derecho y la economía, que cada día se amplía más.

"La cuestión a decidir es: ¿El valor de la pesca que se pierde es mayor o menor que el valor del producto obtenido como resultado de la contaminación del río?".

RONALD H. COASE
El problema del costo social





CHARLA CON Caroline M. Hoxby



CAROLINE M. HOXBY es profesora de la cátedra de economía Allie S. Freed en la Harvard University. Nació en Cleveland, Ohio, y cursó sus estudios universitarios en Harvard y sus estudios de posgrado en Oxford y el MIT.

La profesora Hoxby es una de las principales estudiosas de la economía de la educación. Ha escrito muchos artículos sobre este tema y ha publicado los libros *The Economics of School Choice* y *College Choices* (ambos publicados por University of Chicago Press, en 2003 y 2004, respectivamente). Es directora del Programa de Economía de la Educación del National Bureau of Economic Research; colabora en algunos otros organismos nacionales que estudian temas de educación, y ha ofrecido asesoría o presentado testimonios ante varias legislaturas estatales, así como en el Congreso de Estados Unidos.

Michael Parkin conversó con Caroline Hoxby acerca de su trabajo y el progreso que han hecho los economistas para comprender cómo influyen el financiamiento y el suministro de la educación en la calidad académica y la igualdad de acceso a ésta.

¿Por qué decidió ser economista?

Desde que tenía 13 años deseaba ser economista. Fue entonces cuando tomé mi primera clase de economía (la cual constituye en sí misma una anécdota interesante) y descubrí que todos aquellos pensamientos que revoloteaban en mi cabeza se relacionaban con una "ciencia" que muchas personas entendían muy bien, al menos mucho mejor que yo. Aún recuerdo cuando leí por primera vez *The Wealth of Nations*; fue una revelación.

¿Qué la motivó a estudiar la economía de la educación?

Todos nos preocupamos por la educación, quizá porque es el medio clave por el cual llegan las oportunidades (o así debería ser) a todos en Estados Unidos. Además, la mayoría de la gente reconoce ahora que los países muy desarrollados, como Estados Unidos, dependen cada vez más de la educación como el motor para el crecimiento económico. Entonces, me sentí inclinada hacia este tema por la importancia que implica. No obstante, lo que me motivó primordialmente fue que los temas de educación requerían a todas luces un análisis económico que prácticamente no existía. Me esforcé por entender las instituciones y los problemas educativos, pero siempre he insistido en vincular la lógica económica con los asuntos educativos.

¿Qué opinan los economistas acerca de los métodos alternativos de financiamiento de la educación? ¿Existe una solución por medio de cupones que pueda funcionar?

Definitivamente, existe una solución por medio de cupones que funcionaría porque los cupones son, de manera inherente, una política bastante flexible. […]

Los economistas deberían decir a los encargados de elaborar las políticas: "Díganos cuáles son sus objetivos y les diseñaremos un cupón".

Cualquier sistema de cupones bien diseñado daría a las escuelas un incentivo para competir. Además, al diseñar los cupones también podemos integrar soluciones para una amplia variedad de problemas educativos. Los cupones se pueden emplear para asegurar que los niños discapacitados obtengan el financiamiento que requieren y las opciones de programa que necesitan.

En comparación con los actuales programas de financiamiento escolar, los cupones funcionarían mejor para asegurar que las familias de bajos ingresos tengan fondos suficientes para invertir en la educación de sus hijos. Los cupones bien diseñados pueden motivar a las escuelas a diversificar su matrícula en términos socioeconómicos.

Los economistas deberían decir a los encargados de elaborar las políticas: "Díganos cuáles son sus objetivos y les diseñaremos un cupón".



PARTE SEIS MERCADOS DE FACTORES, DESIGUALDAD E INCERTIDUMBRE

18 MERCADOS DE FACTORES DE PRODUCCIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir la anatomía de los mercados de factores.
- Explicar de qué manera el valor del producto marginal determina la demanda de un factor de producción.
- Explicar cómo se determinan las tasas salariales y el nivel de empleo, y cómo los sindicatos influyen en los mercados de trabajo.
- Explicar cómo se determinan las tasas de arrendamiento del capital y de la tierra, así como los precios de los recursos naturales.

Un profesor de una escuela pública gana mucho más que un profesor igualmente capacitado de una escuela chárter, y un entrenador de básquetbol universitario gana mucho más que su profesor de economía. ¿A qué se debe esto? ¿Qué determina los salarios que percibe la gente? Los salarios son importantes, pero también lo es encontrar un empleo. ¿Cuál es la razón de que hayan desaparecido tantos empleos en el sector manufacturero, y cuáles son los nuevos empleos que se han creado?

En este capítulo analizaremos los mercados de trabajo, así como los mercados de capital y de recursos naturales. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, responderemos la pregunta acerca de los salarios magisteriales.

Anatomía de los mercados de factores

Los cuatro factores de producción son:

- Trabajo
- Capital
- Tierra (recursos naturales)
- Habilidades empresariales

Echemos un vistazo a la anatomía de los mercados donde se comercializan esos factores de producción.

Mercados de servicios de trabajo

Los *servicios de trabajo* se refieren al esfuerzo físico y mental que aportan las personas para producir bienes y servicios. El mercado laboral está conformado por un conjunto de individuos y empresas que intercambian servicios de trabajo. El precio de los servicios laborales es la tasa salarial.

Algunos servicios de trabajo se ofrecen de manera temporal y se denominan *trabajo informal*. Por ejemplo, las personas que cosechan frutas y vegetales no tienen más que aparecer en una granja y solicitar cualquier trabajo disponible por esa jornada. Sin embargo, la mayor parte de los servicios de trabajo se comercializan con base en un contrato laboral formal.

La mayoría de los mercados de trabajo están conformados por muchos compradores y muchos vendedores, y son competitivos. En estos mercados, la oferta y la demanda determinan la tasa salarial y la cantidad de trabajo empleada. Los empleos aumentan cuando la demanda se incrementa y desaparecen cuando ésta disminuye.

En algunos mercados de trabajo los sindicatos operan como un monopolio del lado de la oferta. En este tipo de mercado laboral, la tasa salarial se determina mediante un proceso de negociación entre el sindicado y el empleador.

En el presente capítulo analizaremos tanto los mercados de trabajo competitivos como aquellos caracterizados por la presencia de un sindicato.

Mercados de servicios de capital

El *capital* consiste en herramientas, instrumentos, máquinas, edificios y demás inmuebles producidos en el pasado, y que las empresas usan en la actualidad para producir bienes y servicios. Estos objetos físicos son bienes en sí mismos: bienes de capital, los cuales se comercializan en los mercados de bienes, como si se tratara de una botella de agua o de un tubo de dentífrico. El precio de un camión de volteo, que es un bien de capital, se determina a partir de la oferta y la demanda en el mercado de ese tipo de bienes, que no es un mercado de servicios de capital.

Los mercados de *servicios de capital* forman parte de los *mercados de arrendamiento*, y es ahí en donde se contratan dichos servicios.

Un ejemplo de servicios de capital es el de servicios de alquiler de vehículos (automóviles y camiones) como el que ofrecen Avis, Budget, Hertz, U-Haul y muchas otras empresas. En el mercado de servicios de capital, el precio se conoce como *tasa de arrendamiento*.

Son muy pocos los servicios de capital que se comercializan en un mercado. En este caso, lo que sucede es que una empresa compra el capital y lo utiliza para sus fines específicos. Los servicios provistos por el capital que es propiedad de la empresa y operado por ella tienen un precio implícito, el cual se deriva de los costos de depreciación y de interés (vea el capítulo 10, páginas 224-225). Podemos decir que este precio es la tasa de arrendamiento implícito del capital. Las compañías que compran capital y lo usan para sí mismas, lo están arrendando *implícitamente*.

Mercados de servicios de la tierra y recursos naturales

La *tierra* consiste en todos los dones de la naturaleza, es decir, los recursos naturales. Como factor de producción, este mercado se conoce como mercado de *servicios de la tierra* o, en otras palabras, del uso de la tierra. El precio de los servicios de la tierra es una tasa de arrendamiento.

Casi todos los recursos naturales —por ejemplo, los terrenos agrícolas— pueden utilizarse de forma repetitiva. Sin embargo, algunos de ellos son no renovables. Los **recursos naturales no renovables** son aquellos que sólo pueden usarse una vez. Algunos ejemplos incluyen el petróleo, el gas natural y el carbón. Los precios de los recursos no naturales se determinan en los *mercados de materias primas* (o mercados de *commodities*) globales, y se les conoce como *precios de materias primas*.

Habilidades empresariales

Los servicios empresariales no se comercializan en mercados. Los empresarios reciben la utilidad o asumen la pérdida que resulta de sus decisiones de negocios.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son los factores de producción y cómo se denominan sus precios respectivos?

2 ¿Cuál es la distinción entre capital y servicios de capital?

3 ¿Cuál es la distinción entre el precio de un equipo de capital y la tasa de arrendamiento del capital?

El resto de este capítulo explora las influencias de los factores de producción sobre la demanda y la oferta. Comenzaremos con el estudio de la demanda de un factor de producción.

Demanda de un factor de producción

La demanda de un factor de producción es una **demanda derivada**; se le llama así porque es el resultado de la demanda de bienes y servicios que produce el trabajo. En los capítulos 10 a 15 vimos cómo la empresa determina la producción que maximiza sus utilidades. Las cantidades de factores de producción demandadas son una consecuencia de la decisión referente al nivel de producción de la empresa, la cual contrata las cantidades de factores que generan el nivel de producción capaz de maximizar sus utilidades.

Para decidir qué cantidad de un factor de producción se debe contratar, la empresa compara el costo de contratar una unidad adicional del mismo con el valor que éste representa para sus propósitos. El costo de contratar una unidad adicional de un factor de producción es el factor precio. El valor que tiene para la empresa contratar una unidad adicional de un factor de producción se conoce como **valor del producto marginal** del factor. Calculamos el valor del producto marginal multiplicando el precio de una unidad de producción por el producto marginal del factor de producción.

Para analizar la demanda de un factor de producción usaremos el trabajo como ejemplo. Sin embargo, vale la pena aclarar que lo que va a aprender respecto de la demanda de trabajo es aplicable también a la demanda de todos los demás factores de producción.

Valor del producto marginal

La tabla 18.1 le muestra cómo se calcula el valor del producto marginal del trabajo en la panadería Angelo's. Las dos primeras columnas presentan el plan de producción total de Angelo's: la cantidad de hogazas de pan por hora que cada cantidad de trabajo puede producir. La tercera columna muestra el producto marginal del trabajo, es decir, el cambio en la producción total resultante de un incremento de una unidad en la cantidad de trabajo empleada. (Vea el capítulo 11, páginas 249-252, para recordar cómo funcionan los planes de producción).

Angelo's puede vender su pan al precio de mercado vigente, que es de $2 por hogaza. Con esta información en mente calculamos el valor del producto marginal (cuarta columna), que es igual al precio multiplicado por el producto marginal. Por ejemplo, el producto marginal de contratar a un segundo trabajador es igual a 6 hogazas. Cada hogaza vendida genera $2, así que el valor del producto marginal del segundo trabajador es de $12 (esto es, 6 hogazas a $2 cada una).

Demanda de trabajo de una empresa

El valor del producto marginal del trabajo nos indica lo que un trabajador adicional vale para la empresa. Asimismo, nos permite saber cuál es el ingreso que obtiene ésta al contratar a un trabajador adicional. Y, por último, la tasa salarial nos indica cuánto cuesta a la empresa contratar al trabajador adicional.

En conjunto, el valor del producto marginal del trabajo y la tasa salarial determinan la cantidad de trabajo demandada por la empresa. Como el valor del producto marginal disminuye a medida que la cantidad de trabajo empleada se incrementa, podemos afirmar que la maximización de las utilidades sigue una regla bastante sencilla: contratar la cantidad de trabajo con la que el valor del producto marginal sea igual a la tasa salarial.

Si el valor del producto marginal del trabajo excede la tasa salarial, la empresa puede aumentar sus utilidades si contrata a un trabajador adicional.

TABLA 18.1 Valor del producto marginal en la panadería Angelo's

	Cantidad de trabajo (*L*) (trabajadores)	Producción total (*PT*) (hogazas por hora)	Producto marginal ($PM = \Delta PT/\Delta T$) (hogazas por trabajador)	Valor del producto marginal ($VPM = PM \times P$) (dólares por trabajador)
A	0	0		
			7	14
B	1	7		
			6	**12**
C	**2**	13		
			5	10
D	3	18		
			4	8
E	4	22		
			3	6
F	5	25		

El valor del producto marginal del trabajo es igual al precio del producto multiplicado por el producto marginal del trabajo. Si Angelo's contrata a 2 trabajadores, el producto marginal del segundo de ellos es de 6 hogazas (en la tercera columna). El precio de una hogaza es de $2, así que el valor del producto marginal del segundo trabajador es de $2 por hogaza, multiplicado por 6 hogazas, es decir, de $12 (en la cuarta columna).

Por el contrario, si la tasa salarial supera el valor del producto marginal del trabajo, la empresa puede incrementar sus utilidades despidiendo a un trabajador. Pero si la tasa salarial es igual que el valor del producto marginal del trabajo, la empresa no puede aumentar sus utilidades modificando el número de trabajadores que contrata. En tal caso, la empresa está generando la utilidad máxima posible. Así,

La cantidad de trabajo demandada por una empresa es aquella a la que el valor del producto marginal del trabajo es igual a la tasa salarial.

Curva de demanda de trabajo de la empresa

La curva de demanda de trabajo de la empresa se deriva de su curva de valor del producto marginal. La figura 18.1 muestra ambas curvas. La figura 18.1(a) presenta la curva de valor del producto marginal de la panadería Angelo's. Las barras de color azul grafican las cifras de la tabla 18.1. La curva *VPM* es la curva de valor del producto marginal de Angelo's.

Si la tasa salarial se reduce mientras los demás factores permanecen sin cambio, la empresa contrata a más trabajadores. La figura 18.1(b) muestra la curva de demanda de trabajo de Angelo's.

Suponga que la tasa salarial es de $10 por hora. Como se observa en la figura 18.1(a), si Angelo's contrata a 2 trabajadores, el valor del producto marginal del trabajo es de $12 por hora. Con una tasa salarial de $10 por hora, Angelo's obtiene una utilidad de $2 por hora por el segundo trabajador. Si Angelo's contrata a un tercer trabajador, el valor del producto marginal de éste será de $10 por hora. En consecuencia, con este tercer trabajador Angelo's alcanza el punto de equilibrio.

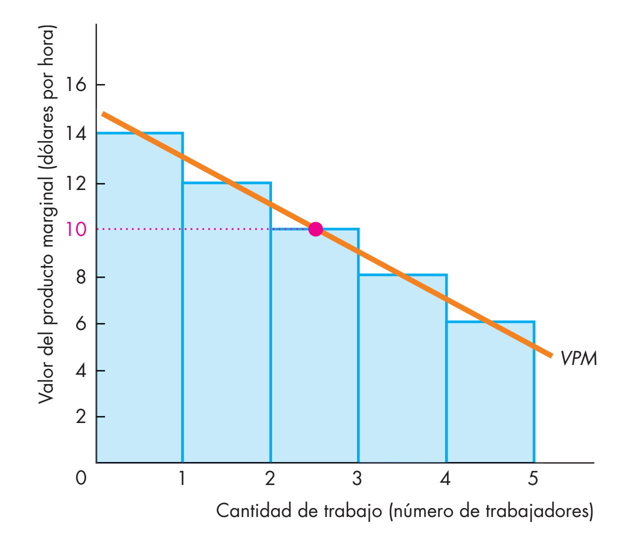
Si Angelo's contratara a 4 trabajadores, sus utilidades disminuirían. El cuarto trabajador genera un valor del producto marginal de sólo $8 por hora, pero cuesta $10 por hora; por lo tanto, Angelo's decide no contratarlo. Cuando la tasa salarial es de $10 por hora, la cantidad de trabajo demandada por Angelo's es de 3 trabajadores.

La figura 18.1(b) muestra la curva de demanda de trabajo de Angelo's, *D*. A $10 por hora, la cantidad de trabajo demandada por Angelo's es de 3 trabajadores. Si la tasa salarial se incrementara a $12 por hora, Angelo's disminuiría la cantidad de trabajo demandada a 2 trabajadores. Si la tasa salarial se redujera a $8 por hora, Angelo's aumentaría la cantidad de trabajo demandada a 4 trabajadores.

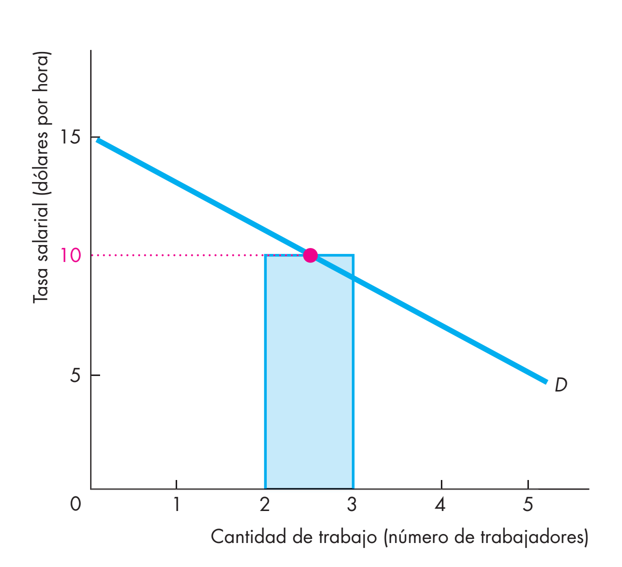
Los cambios en la tasa salarial provocan modificaciones en la cantidad de trabajo demandada y, en consecuencia, un movimiento a lo largo de la curva de demanda de trabajo.

Los cambios ocurridos en cualquier otro de los factores que influyen en los planes de contratación de la empresa modifican la demanda de trabajo y desplazan la curva de demanda de trabajo.

FIGURA 18.1 Demanda de trabajo en la panadería Angelo's



(a) Valor del producto marginal



(b) Demanda de trabajo

La panadería Angelo's puede vender cualquier cantidad de pan a $2 por hogaza. Las barras de color azul del inciso (a) representan el valor del producto marginal del trabajo para la empresa (con base en la tabla 18.1). La línea *VPM* es la curva de valor del producto marginal de la empresa. El inciso (b) muestra la curva de demanda de trabajo de Angelo's. La empresa contrata la cantidad de trabajo a la que el valor del producto marginal es igual a la tasa salarial. La curva de demanda de trabajo tiene pendiente descendente porque el valor del producto marginal disminuye a medida que se incrementa la cantidad de trabajo empleada.

Cambios en la demanda de trabajo de una empresa

La demanda de trabajo de una empresa depende de:

- El precio de producción de la empresa
- Los precios de los demás factores de producción
- Lat ecnología

Precio de producción de la empresa Cuanto más alto sea el precio de producción de la empresa, mayor será la demanda de trabajo de ésta. El precio de producción afecta la demanda de trabajo por su influencia en el valor del producto marginal del trabajo. Si la producción de la empresa tiene un precio alto, se incrementa el valor del producto marginal del trabajo. Un cambio en el precio de producción de la empresa provoca un desplazamiento en su curva de demanda de trabajo. Si el precio de producción de la empresa aumenta, la demanda de trabajo también se incrementa y la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha.

Pore jemplo, si el precio del pan se elevara a $3 por hogaza, el valor del producto marginal del cuarto trabajador de Angelo's aumentaría de $8 a $12 por hora. Con una tasa salarial de $10 por hora, Angelo's contrataría ahora 4 trabajadores en vez de3.

Precios de los demás factores de producción Si el precio de utilizar el capital se reduce respecto de la tasa salarial, la empresa sustituye el trabajo con capital y aumenta la cantidad de capital que utiliza. En general, la demanda de trabajo disminuye cuando el precio del uso del capital se reduce. Si el precio de las máquinas amasadoras de pan disminuyera, por ejemplo, la decisión de Angelo's podría ser instalar una de ellas y despedir a un trabajador. Sin embargo, la demanda de trabajo podría incrementarse si la disminución del precio del capital provocara un aumento lo suficientemente grande en la escala de producción. Por ejemplo, con disponibilidad de amasadoras más baratas, Angelo's podría instalar una de ellas y contratar a más trabajadores para operarla. Este tipo de sustitución de factores se da en el largo plazo, cuando la empresa es capaz de modificar las dimensiones de su planta.

Tecnología Las nuevas tecnologías reducen la demanda de algunos tipos de trabajo, y aumentan la demanda de otros. Por ejemplo, si aparece una nueva máquina automática para producción de pan, Angelo's podría instalar una de ellas y despedir a la mayor parte de su fuerza laboral, ya que su demanda de trabajadores panaderos disminuiría. Pero, al mismo tiempo, las empresas que fabrican y dan mantenimiento a las máquinas automáticas para producción de pan contratan a más trabajadores, así que hay un incremento en la demanda de este tipo de trabajo. Un suceso similar ocurrió en la década de 1990, cuando la introducción de conmutadores telefónicos electrónicos disminuyó la demanda de operadores telefónicos, pero aumentó la demanda de programadores de computadoras e ingenieros en electrónica.

La tabla 18.2 resume las influencias que afectan la demanda de trabajo de las empresas.

TABLA 18.2 Demanda de trabajo de las empresas

Ley de la demanda

(Movimientos a lo largo de la curva de demanda de trabajo)

La cantidad de trabajo demandada por una empresa

Disminuye si:	*Aumenta si:*
La tasa salarial aumenta	La tasa salarial disminuye

Cambios en la demanda

(Desplazamientos en la curva de demanda de trabajo)

La demanda de trabajo de una empresa

Disminuye si:	*Aumenta si:*
El precio de la producción de la empresa se reduce	El precio de la producción de la empresa se incrementa
El precio de un sustituto del trabajo baja	El precio de un sustituto del trabajo sube
El precio de un complemento del trabajo sube	El precio de un complemento del trabajo baja
Una nueva tecnología o un nuevo capital disminuyen el producto marginal del trabajo	Una nueva tecnología o un nuevo capital aumentan el producto marginal del trabajo

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Quéese l valor del producto marginal del trabajo?
2. ¿Cuál es la relación entre el valor del producto marginal del trabajo y el producto marginal del trabajo?
3. ¿Por qué decimos que la demanda de trabajo se deriva del valor del producto marginal del trabajo?
4. ¿Cuáles son las influencias en la demanda de trabajo?

Mercados de trabajo

Los servicios de trabajo se comercializan en muchos mercados laborales. Por ejemplo, hay mercados de panaderos, de conductores de camiones, de operadores de grúas, de especialistas en mantenimiento de computadoras, de controladores de tráfico aéreo, de cirujanos y de economistas. Algunos de esos mercados —el de panaderos, por ejemplo— son locales, lo cual quiere decir que operan en un área urbana determinada. Otros, como el mercado de controladores de tráfico aéreo, son nacionales. En ese caso, las empresas y los trabajadores buscan a lo largo y ancho de su país la coincidencia perfecta entre trabajador y empleo. Algunos otros mercados son globales, como los de jugadores de hockey, básquetbol, béisbol y fútbol.

A continuación nos enfocaremos en el mercado de panaderos a manera de ejemplo. En primer lugar, analizaremos un mercado de trabajo *competitivo*; luego, veremos cómo ciertos elementos monopólicos pueden influir en los mercados de trabajo.

Un mercado de trabajo competitivo

El mercado de trabajo competitivo es aquel en el cual muchas empresas demandan trabajo, y muchas familias ofrecen trabajo.

Demanda de trabajo del mercado Al principio del capítulo analizamos la forma como una empresa individual decide cuánto trabajo debe contratar. La demanda de trabajo del mercado se deriva de la demanda de trabajo de las empresas individuales. Determinamos la demanda de trabajo del mercado al sumar las cantidades de trabajo demandadas por todas las empresas que participan en el mercado a las distintas tasas salariales. (La demanda del mercado por un bien o servicio se deriva de la misma forma; vea el capítulo 5, páginas 108-109).

Como las curvas de demanda de trabajo de las empresas individuales tienen pendiente descendente, la curva demanda de trabajo del mercado también tiene pendiente descendente.

Oferta de trabajo del mercado Lao ferta de trabajo del mercado se deriva de las decisiones de oferta de trabajo que toman las familias individuales.

Decisión de oferta del trabajo individual Lasp ersonas pueden asignar su tiempo a dos actividades de orden general: trabajar y disponer de tiempo libre. (El "tiempo libre" es un concepto amplio: incluye todas las actividades distintas de trabajar). Para casi todas las personas, disponer de tiempo libre es más divertido que trabajar, así que para inducirlas a realizar esto último se les tiene que ofrecer un salario.

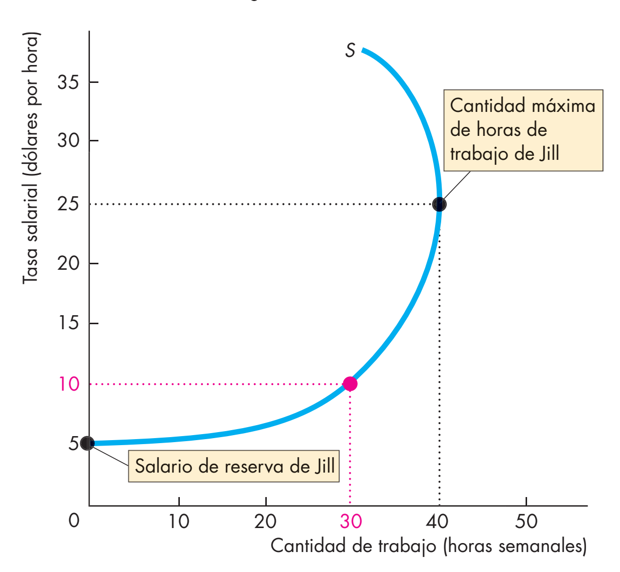
Consideremos, por ejemplo, la decisión de oferta de trabajo de Jill, una de las empleadas de la panadería Angelo's. Veamos de qué manera influye la tasa salarial sobre la cantidad de trabajo que ella está dispuesta a ofrecer.

Tasa salarial de reserva Jill disfruta su tiempo libre y sería muy feliz si no tuviera que dedicar una parte del mismo a trabajar en Angelo's. El problema es que desea tener un ingreso y, siempre y cuando pueda ganar un salario de al menos $5 por hora, está dispuesta a brindar sus servicios. Este salario se denomina salario de reserva. A cualquier tasa salarial por encima de su salario de reserva, Jill ofrece cierta cantidad de trabajo.

La tasa salarial en Angelo's es de $10 por hora, así que Jill elige trabajar 30 horas a la semana. Con una tasa salarial de $10 por hora, Jill considera que éste es el mejor uso que puede dar a su tiempo. La figura 18.2 ilustra esta situación.

Curva de oferta de trabajo que se dobla hacia atrás Si se le ofreciera una tasa salarial de entre $5 y $10 por hora, Jill querría trabajar menos horas. Si se le ofreciera una tasa salarial superior a $10 por hora, estaría dispuesta a trabajar más horas, pero sólo hasta cierto punto. Si Jill pudiera ganar $25 por hora, estaría dispuesta a trabajar 40 horas a la semana (ganando $1,000 a la semana). Sin embargo, con una tasa salarial superior a los $25 por hora, y tomando en cuenta los bienes y servicios

FIGURA 18.2 Curva de oferta del trabajo de Jill



La curva de oferta de trabajo de Jill es *S*. Jill no está dispuesta a trabajar por un salario menor a su salario de reserva, que es de $5 por hora. A medida que la tasa salarial se eleva por encima de $5 por hora, la cantidad de trabajo que Jill ofrece se incrementa hasta un máximo de 40 horas a la semana, con una tasa salarial de $25 por hora. Cuando la tasa salarial rebasa los $25 por hora, Jill ofrece una cantidad de trabajo decreciente: su curva de oferta de trabajo se dobla hacia atrás. El efecto del ingreso sobre la demanda de tiempo libre domina al efecto de la sustitución.

que puede comprar con $1,000, la prioridad de Jill sería tener un poco más de tiempo libre. De esa forma, si la tasa salarial aumentara por encima de $25 por hora, Jill reduciría sus horas laborales y tomaría más tiempo libre. Llegaría un momento en que la curva de oferta de trabajo de Jill se doblaría hacia atrás.

Las decisiones de oferta de trabajo de Jill se ven influidas por un efecto de la sustitución y un efecto del ingreso.

Efecto de la sustitución A una tasa salarial inferior a los $25 por hora, cuanto más alto sea el salario que se le ofrece, mayor será la cantidad de trabajo que Jill está dispuesta a ofrecer. La tasa salarial de Jill es el *costo de oportunidad de su tiempo libre*. Si Jill deja de trabajar una hora para ir al cine, el costo de esa hora extra de tiempo libre es el salario al que renuncia. Cuanto más alta sea la tasa salarial, menos dispuesta estará Jill a renunciar al ingreso correspondiente por disfrutar de una hora adicional de tiempo libre. La tendencia de que una tasa salarial alta induzca a Jill a trabajar más horas es un *efecto de la sustitución*.

Efecto del ingreso Cuanto más alta sea la tasa salarial de Jill, mayor será su ingreso. Con un ingreso más alto, y si todos los demás factores permanecen sin cambio, Jill se ve inducida a aumentar su demanda de casi todos los bienes y servicios. El tiempo libre es uno de esos bienes. Como un incremento en el ingreso genera un aumento en la demanda de tiempo libre, también origina una disminución en la cantidad de trabajo ofrecida.

Curva de oferta del mercado Lacur vad eof ertad el mercado representa la cantidad de trabajo ofrecida por todas las familias en un mercado laboral específico. Se determina sumando las cantidades de trabajo ofrecidas por todas las familias a un determinado mercado laboral a cada tasa salarial, de manera que a mayor cantidad de familias (o a mayor población en edad productiva), mayor será la oferta de trabajo del mercado.

A pesar de que en un momento determinado la curva de oferta de trabajo de un individuo se dobla hacia atrás, la curva de oferta de trabajo del mercado describe una pendiente ascendente. Cuanto más alta sea la tasa salarial que se ofrece a los panaderos, mayor será la cantidad de panaderos ofrecida en ese mercado de trabajo.

Una de las razones por las que la curva de oferta del mercado no se dobla hacia atrás estriba en que las diferentes familias tienen distintas tasas salariales de reserva y diferentes salarios a los que sus curvas de oferta de trabajo se doblan hacia atrás.

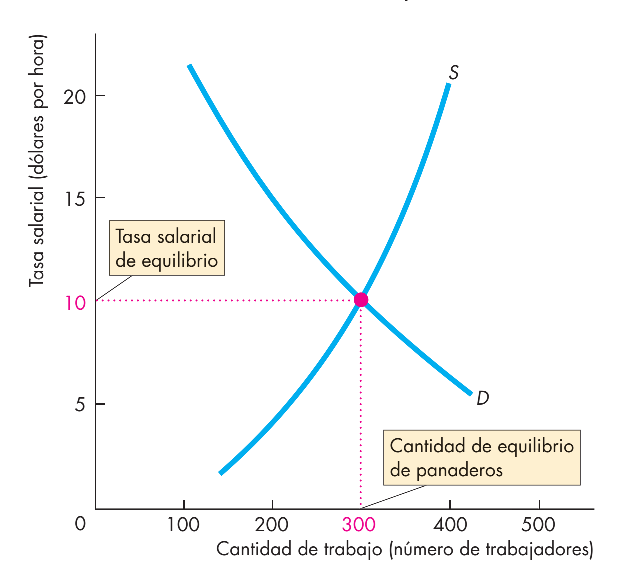
Además, a lo largo de la curva de oferta de un mercado de trabajo particular, las tasas salariales disponibles en otros mercados de trabajo se mantienen sin cambio. Por ejemplo, a lo largo de la curva de oferta de panaderos, son constantes las tasas salariales de los vendedores y de todos los demás tipos de trabajo.

Analicemos ahora el equilibrio en el mercado de trabajo.

Equilibrio en el mercado de trabajo competitivo

El equilibrio del mercado de trabajo determina la tasa salarial y el empleo. En la figura 18.3 la curva de demanda del mercado de panaderos es D, y la curva de oferta de panaderos es S. La tasa salarial de equilibrio es de $10 por hora, y la cantidad de equilibrio es de 300 panaderos. Si la tasa salarial excediera los $10 por hora, habría un excedente de panaderos. Habría más personas buscando empleo en las panaderías de las que las empresas estarían dispuestas a contratar. En tal situación, la tasa salarial se reduciría porque para las empresas sería sencillo contratar personal por un menor salario. Si la tasa salarial fuera inferior a los $10 por hora, se presentaría un déficit de panaderos. Las empresas serían incapaces de cubrir todos los puestos disponibles. Entonces, la tasa salarial aumentaría porque las empresas se verían forzadas a ofrecer salarios más altos para atraer mano de obra. Las fuerzas que entran en operación para modificar la tasa salarial desaparecen únicamente cuando el salario es de $10 por hora.

FIGURA 18.3 El mercado de panaderos



Los mercados de trabajo competitivos coordinan los planes de las empresas y las familias. El mercado está en equilibrio: la cantidad demandada de trabajo es igual que la cantidad ofrecida a una tasa salarial de $10 por hora, cuando se emplean 300 trabajadores. Si la tasa salarial excede los $10 por hora, la cantidad ofrecida supera la cantidad demandada, así que se reduce la tasa salarial. Si la tasa salarial es inferior a los $10 por hora, la cantidad demandada excede la cantidad ofrecida, de manera que la tasa salarial aumenta.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

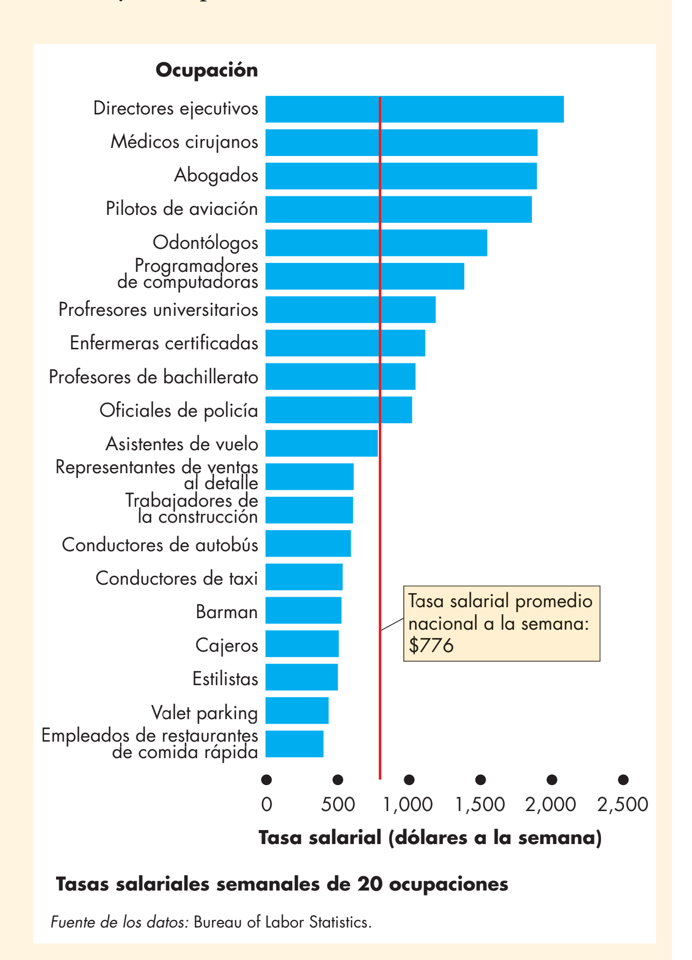
Tasas salariales en Estados Unidos

En 2013 la tasa salarial semanal promedio en Estados Unidos fue de $776. La figura muestra las *tasas salariales semanales promedio* para 20 trabajos seleccionados entre los más de 700 considerados por la Oficina de Estadísticas Laborales (Bureau of Labor Statistics).

Como se observa, un director ejecutivo, en promedio, gana a la semana más de 5 veces lo que percibe un trabajador de un restaurante de comida rápida, y 2 veces más lo que gana un profesor de bachillerato. Recuerde que estas cifras son promedios. Algunos directores ejecutivos ganan mucho más y otros bastante menos que el promedio.

Son mucho más numerosas las ocupaciones en las que se obtienen salarios inferiores al promedio nacional, que aquéllas donde se gana una cantidad superior a él. Casi todas las ocupaciones que entran en esta última categoría exigen contar con un título universitario e incluso con estudios de posgrado.

Las diferencias en materia de ingresos tienen su origen en las divergencias en cuanto al valor del producto marginal de las habilidades propias de diversas ocupaciones, y en el poder del mercado.



Tasas salariales semanales de 20 ocupaciones

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

Divergencias y tendencias en las tasas salariales

Ahora podrá utilizar lo que ha aprendido acerca de los mercados de trabajo para explicar algunas de las diferencias en las tasas salariales de distintas ocupaciones, y las tendencias generales en materia de salarios.

Las tasas salariales son desiguales, y la sección *La economía en acción* presenta una muestra de dicha desigualdad en 2013. Las diferencias salariales en distintas ocupaciones —incluyendo a profesores universitarios y entrenadores deportivos— son impulsadas por diferencias en la oferta y la demanda de los mercados de trabajo. Las tasas salariales más altas se presentan en ocupaciones donde el valor del producto marginal es superior, y donde son menos las personas con la capacidad y el entrenamiento necesarios para desempeñarlas.

Tasas salariales crecientes Las tasas salariales aumentan con el paso del tiempo y tienden al alza. La razón es que el valor del producto marginal del trabajo también se incrementa con el tiempo. El cambio tecnológico y los nuevos tipos de capital que se derivan de él contribuyen a que los trabajadores sean más productivos. Gracias a la mayor productividad laboral, la demanda de trabajo aumenta y esto, a la vez, eleva la tasa salarial. Incluso empleos en los cuales la productividad física no se incrementa, la experiencia aumenta el *valor* del producto marginal. El cuidado de niños es un ejemplo. Un cuidador no se ocupa de un mayor número de niños al paso del tiempo; más bien, un creciente número de padres de familia que ganan salarios altos están dispuestos a contratar a más cuidadores para sus hijos. El *valor* del producto marginal de esos trabajadores aumenta, así que la demanda de sus servicios también se incrementa, y lo mismo ocurre con su tasa salarial.

Creciente desigualdad salarial Ena ñosr ecientes, la desigualdad salarial se ha incrementado. En Estados Unidos las altas tasas salariales han aumentado más rápidamente que los salarios bajos, y algunos de estos últimos se han estancado o incluso han disminuido. Las razones son complejas y no del todo comprendidas, pero la mejor explicación es que hay una interacción entre la tecnología y la educación.

Las nuevas tecnologías de la información surgidas en las décadas de 1990 y 2000 provocaron que los trabajadores con preparación y capacitación adecuadas fueran más productivos, y esto contribuyó a aumentar sus tasas salariales. El surgimiento de la computadora, por ejemplo, generó empleos y mejores salarios para los programadores y los ingenieros en electrónica.

Esas mismas tecnologías eliminaron algunos empleos que requerían escasa especialización. Por ejemplo, la aparición de los cajeros automáticos redujo los puestos de trabajo disponibles para cajeros, y disminuyó también la tasa salarial de esa ocupación; de igual manera, la automatización de la telefonía sustituyó los empleos de los operadores telefónicos.

Otra razón de la creciente desigualdad estriba en que la globalización ha dado lugar a mayor competencia para los trabajadores no calificados y, al mismo tiempo, abrió las puertas de los mercados globales a los trabajadores calificados.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Carreras universitarias y prospectos de trabajo

La carrera universitaria mejor valorada

¿Cuál carrera universitaria le brinda más posibilidades de obtener un empleo bien pagado tan pronto como obtenga su título? Katie Bardaro, economista que trabaja para PayScale, una empresa de investigación en materia de remuneraciones, afirma que la ingeniería biomédica es la mejor opción. La mediana salarial de los recién egresados es de $53,800; hacia la mitad del ejercicio profesional alcanza los $84,700, y sigue aumentando. En 2012 la mediana del salario para todos los ingenieros biomédicos de Estados Unidos fue de $88,000.

Algunas otras carreras del ramo científico y de ingeniería están mejor pagadas, pero no ofrecen una perspectiva muy halagüeña en cuanto a crecimiento del número de empleos. La Oficina de Estadísticas Laborales pronostica que el número de empleos disponibles para ingenieros biomédicos se incrementará de 20,000 en la actualidad a 32,000 en 2020, lo cual representa un crecimiento de más del 60 por ciento. En contraste, en 2020 la población en edad productiva aumentará únicamente 8 por ciento.

Fuentes: Bureau of Labor Statistics y *Forbes*, 15 de mayo de 2012

LAS PREGUNTAS

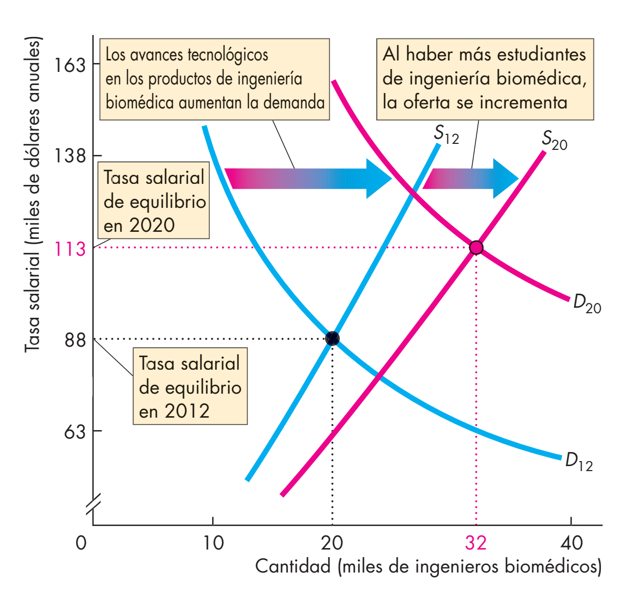
- ¿A qué se debe que el número de empleos para ingenieros biomédicos aumente?
- ¿Qué determina la demanda de ingenieros biomédicos y por qué podría estar incrementándose?
- ¿Qué determina la oferta de ingenieros biomédicos, y por qué podría ir en ascenso?
- ¿Qué determina si aumentará la tasa salarial de los ingenieros biomédicos?
- Ilustre gráficamente el mercado de ingenieros biomédicos en 2012 y 2020.



Los ingenieros biomédicos diseñan y desarrollan partes de reemplazo para el cuerpo humano.

LAS RESPUESTAS

- El número de empleos para ingenieros biomédicos está creciendo porque *tanto* la demanda como la oferta de esos profesionales se está incrementando.
- La demanda de ingenieros biomédicos se deriva de la demanda de productos biomédicos. La demanda de partes de reemplazo para el cuerpo humano está aumentando porque los avances tecnológicos crean productos nuevos y mejorados.
- La oferta de ingenieros biomédicos está determinada por la población en edad productiva, así como por el número de personas que deciden cursar estudios profesionales en esa disciplina. La oferta va en aumento porque la población en edad productiva está creciendo y buenos prospectos de empleo motivan a un mayor porcentaje de personas a estudiar ingeniería biomédica.
- La tasa salarial de los ingenieros biomédicos se elevará, si la demanda de sus servicios aumenta más rápido que la oferta.
- La figura ilustra el mercado de ingenieros biomédicos en 2012 y en 2020.
- Se espera que la demanda se incremente de D_{12} a D_{20}.
- Se espera que la oferta se incremente de S_{12} a S_{20}.
- El aumento de la demanda es mucho mayor que el incremento de la oferta.
- La cantidad de equilibrio (el número de empleos) aumenta de 20,000 en 2012 a 32,000 en 2020.
- Como la demanda aumenta en mayor proporción que la oferta, la tasa salarial de equilibrio se incrementa. (La tasa salarial de 2020 es una suposición).



El mercado de ingenieros biomédicos en 2012 y 2020

Mercado laboral con presencia de sindicatos

Un **sindicato** es un grupo de trabajadores organizados que buscan aumentar la tasa salarial e influir sobre otras condiciones laborales. Veamos qué ocurre cuando un sindicato entra en acción en un mercado de trabajo competitivo.

Influencias sobre la oferta de trabajo Una forma de incrementar la tasa salarial consiste en disminuir la oferta de trabajo. En algunos mercados laborales, un sindicato puede restringir la oferta controlando el ingreso a programas de capacitación o influyendo en los estándares de calificación de un empleo determinado. Los mercados de trabajadores calificados, médicos, dentistas y abogados son los más susceptibles ante este tipo de control.

Si hay una oferta abundante de trabajo no sindicalizado, el sindicato no podrá reducirla. Por ejemplo, en el mercado de trabajo agrícola del sur de California, el flujo de trabajadores no sindicalizados provenientes de México hace difícil que un sindicato controle la oferta.

Desde la perspectiva del mercado laboral, el sindicato se enfrenta a una disyuntiva: la curva de demanda de trabajo tiene una pendiente descendente, así que restringir la oferta para aumentar la tasa salarial costará algunos empleos. Por consiguiente, los sindicatos también buscan influir en la demanda de trabajo sindicalizado.

Influencias sobre la demanda de trabajo Unsi ndicato trata de aumentar la demanda del trabajo de sus integrantes mediante cuatro formas principales:

1. Incrementae l valor del producto marginal de sus miembros a través de la organización y el patrocinio de esquemas de capacitación y formación, y mediante la certificación profesional.
2. Hacec abildeo para que se impongan restricciones a la importación, y motiva a la gente para que compre bienes fabricados por los trabajadores sindicalizados.
3. Respalda las leyes de salario mínimo, las cuales aumentan el costo de emplear mano de obra no calificada, y provocan que las empresas sustituyan trabajo no calificado que no está sindicalizado por trabajo calificado sindicalizado.
4. Hacec abildeo para imponer leyes restrictivas a la inmigración, con el propósito de reducir la oferta de trabajadores extranjeros.

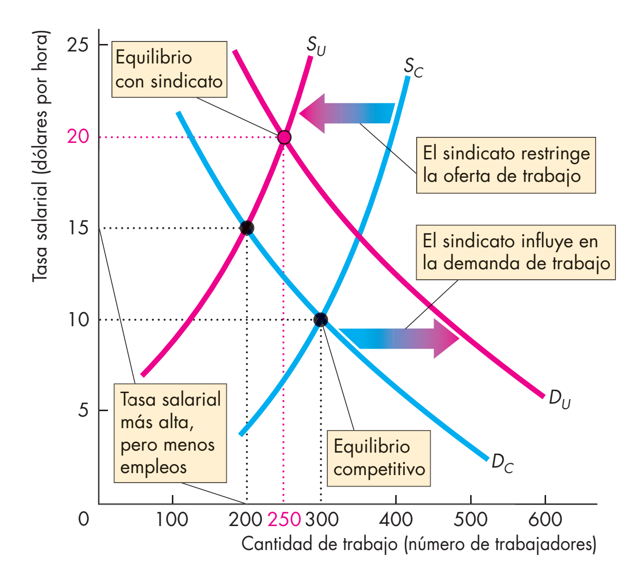
Equilibrio del mercado de trabajo con presencia de sindicatos La figura 18.4 ilustra lo que sucede con la tasa salarial y el empleo cuando un sindicato logra ingresar a un mercado de trabajo competitivo. Sin sindicato, la curva de demanda es *DC*, la curva de oferta es S_C, la tasa salarial es de $10 por hora, y 300 trabajadores tienen empleo.

Ahora un sindicato logra ingresar en este mercado de trabajo. En primer lugar, veamos qué ocurre si el sindicato tiene suficiente control sobre la oferta de trabajo como para restringirla a un nivel inferior al competitivo, a S_S. Si esto es todo lo que puede hacer el sindicato, el empleo se reduce a 200 empleados y la tasa salarial aumenta a $15 por hora.

Suponga ahora que el sindicato también tiene capacidad para aumentar la demanda de trabajo a D_S. En ese caso, el sindicato puede obtener un incremento aún mayor de la tasa salarial con un menor sacrificio en cuanto al número de empleos. Al mantener la oferta de trabajo limitada a S_S, el sindicato aumenta la tasa salarial a $20 por hora y logra un nivel de empleo de 250 trabajadores.

Como el sindicato restringe la oferta de trabajo en el mercado donde opera, sus acciones también afectan a los mercados no sindicalizados. Los trabajadores que no pueden obtener los empleos controlados por el sindicato deben buscar ocupación en otros lados. Esta acción aumenta la oferta de trabajo en los mercados no sindicalizados y reduce la tasa salarial en ellos. Este efecto colateral amplía aún más la brecha entre los salarios que reciben los trabajadores sindicalizados y los no sindicalizados.

FIGURA 18.4 Un mercado de trabajo competitivo con presencia sindical



En un mercado de trabajo competitivo, la curva de demanda es D_C y la curva de oferta es S_C. La tasa salarial es de $10 por hora y hay 300 trabajadores empleados. Si un sindicato disminuye la oferta de trabajo y la curva de oferta de trabajo se desplaza hasta S_S, la tasa salarial aumenta a $15 por hora y el empleo disminuye a 200 trabajadores. Si el sindicato también es capaz de incrementar la demanda de trabajo y desplazar la curva de demanda de trabajo a D_S, la tasa salarial aumenta a $20 por hora y 250 trabajadores tienen empleo.

Monopsonio en el mercado de trabajo No todos los mercados de trabajo en los cuales operan los sindicatos son competitivos. De hecho, algunos son mercados de trabajo dominados por los empleadores, y los sindicatos hacen su aparición para intentar contrarrestar ese poder.

Un mercado dominado por un comprador único se denomina **monopsonio**. En un mercado de trabajo de monopsonio hay solamente un empleador. En algunos lugares, las organizaciones que administran los servicios de cuidado de la salud son la principal fuente de trabajo para los profesionales especializados en ese sector. En ciertas comunidades, grandes empresas minoristas —como Wal-Mart— representan la única oportunidad de empleo para los vendedores. Estas compañías tienen poder de monopsonio.

Un monopsonio actúa del lado del comprador del mercado, de manera similar a como los monopolios operan en el lado del vendedor. La empresa maximiza sus utilidades al contratar la cantidad de trabajo que hace que el costo marginal del trabajo sea igual al valor del producto marginal del trabajo, y paga la tasa salarial más baja pero que le permite atraer esta cantidad de trabajo.

La figura 18.5 ilustra un mercado laboral de monopsonio. Como todas las empresas, un monopsonio enfrenta una curva de valor del producto marginal con pendiente descendente, *VPM*, la cual también es su curva de demanda de trabajo, *D* (la curva *VPM* = *D* en la figura).

La característica distintiva del monopsonio es el costo marginal del trabajo. En el caso de una empresa que opera en un mercado de trabajo competitivo, el costo marginal del trabajo es la tasa salarial. Cuando se trata de un monopsonio, el costo marginal del trabajo es superior a la tasa salarial. Esto se debe a que, siendo el único comprador en el mercado, la empresa enfrenta una curva de oferta de trabajo con pendiente ascendente (la curva *S* en la figura).

Para atraer a un trabajador adicional, el monopsonio debe ofrecer una mayor tasa salarial. Pero al hacerlo, tendrá que pagar ese salario más alto a todos sus trabajadores, así que el costo marginal de un trabajador es la tasa salarial más el incremento salarial que surge del hecho de tener que pagar a todos los trabajadores un salario más alto.

La curva de oferta es ahora la curva de costo promedio del trabajo, y la relación entre la curva de oferta y la curva de costo marginal del trabajo, *CMT*, es similar a la que existe entre la curva de demanda de un monopolio y la curva de ingreso marginal (el capítulo 13, página 300). La relación entre la curva de oferta y la curva *CMT* también es similar a la que se existe entre la curva de costo promedio y la curva de costo marginal de una empresa (vea el capítulo 11, páginas 258-259).

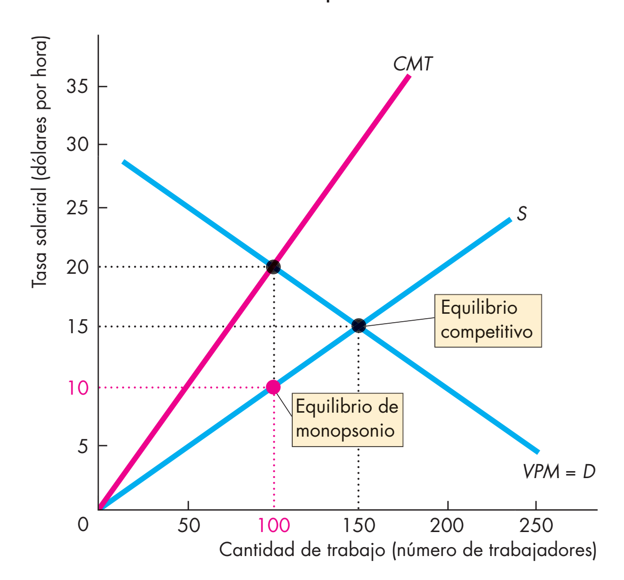
Para determinar la cantidad de trabajo que se debe contratar para maximizar las utilidades, el monopsonio establece el costo marginal del trabajo de manera que sea igual al valor del producto marginal del trabajo. En la figura 18.5 este resultado se da cuando la empresa emplea a 100 trabajadores.

Para contratar a 100 trabajadores, la empresa debe pagar $10 por hora (en la curva de oferta de trabajo). A cada trabajador se le pagan $10 por hora, pero el valor del producto marginal del trabajo es de $20 por hora, así que la empresa obtiene una utilidad económica de $10 por hora por el trabajador marginal.

Si el mercado laboral de la figura 18.5 fuera competitivo, la tasa salarial de equilibrio y el empleo estarían determinados por las curvas de oferta y demanda. La tasa salarial sería de $15 por hora, y se daría empleo a 150 trabajadores. Por lo tanto, en comparación con un mercado laboral competitivo, el monopsonio paga una tasa salarial más baja y da empleo a menos trabajadores.

Sindicato y monopsonio Unsi ndicato es como un monopolio. Si el sindicato (o el vendedor, en el caso del monopolio) se enfrenta a un comprador de monopsonio, la situación se denomina **monopolio bilateral**. Un ejemplo de monopolio bilateral está conformado por la Writers Guild of America —organización que representa a los escritores de cine, televisión y radio de Estados Unidos— y una alianza de empleadores que

FIGURA 18.5 Un mercado de trabajo de monopsonio



Un monopsonio es una estructura de mercado donde hay un solo comprador. En el mercado de trabajo, un monopsonio tiene una curva de valor del producto marginal, *VPM* = *D*, y enfrenta una curva de oferta de trabajo *S*. La curva de costo marginal del trabajo es *CMT*. La maximización de las utilidades se da cuando son iguales el costo marginal del trabajo y el valor del producto marginal. El monopsonio contrata 100 horas de trabajo y paga la tasa salarial más baja, por la cual esa cantidad de trabajadores están dispuestos a brindar sus servicios, que es de $10 por hora.

A DEBATE

Poder monopólico: ¿Para bien o para mal?

En general, los economistas consideran que el monopolio es una mala práctica, porque obstaculiza el uso eficiente de los recursos y es injusto e inequitativo desde cualquier punto de vista. En concreto, no contribuyen en absoluto al interés social.

Cuando pensamos en monopolios, casi siempre imaginamos grandes empresas que estafan a sus clientes. Sin embargo, en Estados Unidos recientemente un inusitado monopolio (y monopsonio) ha llamado la atención de la gente: la Asociación Nacional Intercolegial de Atletismo (National Collegiate Athletic Association, NCAA).

¿Acaso la NCAA realiza un trabajo competente en la asignación eficiente del talento de los atletas universitarios, y ofrece a éstos una recompensa justa a cambio de su esfuerzo?

Desde la perspectiva de casi todos los economistas, la NCAA no sirve al interés social. Sin embargo, hay una opinión divergente.

Conozcamos ambos lados de la polémica.

La Perspectiva estándar

Robert Barro representa la perspectiva estándar de los economistas. Aunque reconoce que la NCAA ha fomentado la productividad de los programas universitarios de atletismo, considera que actúa como un monopolio porque:

- Elimina la competencia financiera en los deportes universitarios.
- Restringe las becas y otros pagos para los atletas universitarios.
- Evita que los jugadores universitarios de básquetbol que provienen de familias pobres acumulen riqueza a lo largo de su carrera.
- Mantiene pobres a los estudiantes pobres.

A pesar de todos estos aspectos negativos, la NCAA se las ha arreglado para convencer a la mayoría de la gente de que quienes actúan incorrectamente son las universidades que infringen los reglamentos de la asociación al tratar de pagar a sus atletas salarios competitivos.

Los nominados al premio como mejor monopolio en Estados Unidos son: el sistema postal, Microsoft y la NCAA.
Y el ganador es… ¡la NCAA!

Robert Barro, "The Best Little Monopoly in America," *BusinessWeek*, 9 de diciembre de 2002

La Perspectiva divergente

Richard B. McKenzie (de la University of California en Irvine), y Dwight R. Lee (de la University of Georgia), en su obra *In Defense of Monopoly: How Market Power Fosters Creative Production* (University of Michigan Press, 2008), afirman que la NCAA:

- Ayuda a sus miembros a cooperar para el beneficio común.
- Ha permitido el sano crecimiento del atletismo universitario a lo largo de los últimos 50 años.
- Ha generado utilidades económicas para las escuelas afiliadas.
- No ha provocado disminución alguna en los salarios de los atletas.
- Ha estimulado la demanda de atletas estudiantiles, y aumentado sus salarios y sus oportunidades de empleo.

Permitir que las universidades que integran la NCAA paguen salarios competitivos a los atletas es poco recomendable.



Los Huskies de Connecticut celebran su victoria en el Campeonato Nacional NCAA de 2014.

representa a CBS, MGM, NBC y otras empresas dedicadas al entretenimiento. Cada tres años, la Writers Guild y la alianza de los empleadores negocian un convenio de pagos.

En un monopolio bilateral, el resultado se determina por negociación, la cual depende de los costos que cada una de las partes pueda infligir a la otra. La empresa puede suspender temporalmente sus operaciones y dejar en la calle a sus empleados; por su parte, éstos podrían cerrar la empresa mediante una huelga. Cada parte sopesa la fuerza de la otra y calcula lo que perdería de no ceder a las demandas de la contraparte.

Casi siempre se llega a un acuerdo sin necesidad de huelgas ni despidos; por lo regular, la mera amenaza es suficiente para lograr que las partes negociantes lleguen a un acuerdo. Cuando llegan a darse una huelga o el despido de personal, es porque una de las partes calculó mal los costos que podía infligir a la otra. Eso fue lo que ocurrió en noviembre de 2007, cuando los escritores y los productores de espectáculos no lograron llegar a un acuerdo sobre la remuneración. La huelga de 100 días resultante tuvo un costo estimado de $2,000 millones para la industria del entretenimiento.

En el ejemplo de la figura 18.5, si el sindicato y el empleador son igualmente fuertes, y si cada parte está al tanto de la fuerza de la otra, ambas convendrán en dividir la diferencia entre $10 (la tasa salarial en la curva de oferta) y $20 (la tasa salarial en la curva de demanda) para determinar una tasa salarial de $15 por hora.

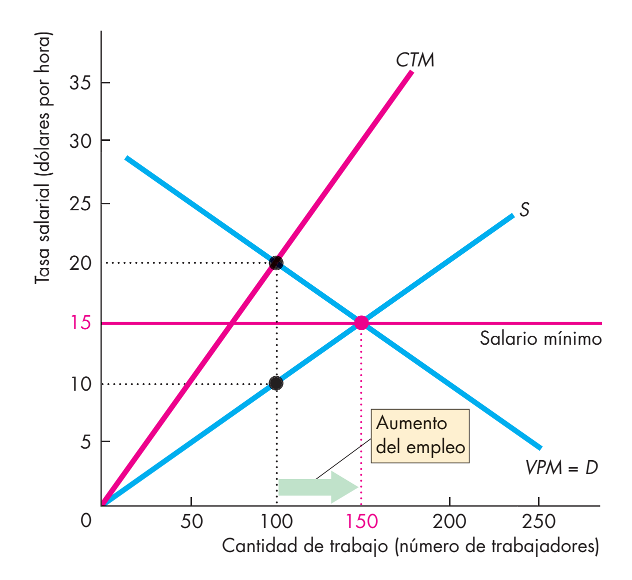
Como vimos antes, en un monopsonio los sindicatos son capaces negociar un salario más alto sin sacrificar empleos. Un resultado similar puede darse en un mercado de trabajo de monopsonio, si se impone una ley de salario mínimo. Veamos cuáles serían los efectos de esta situación.

Monopsonio y salario mínimo En un mercado de trabajo competitivo, un salario mínimo superior al salario de equilibrio origina una disminución en el empleo (vea el capítulo 6, páginas 131-132). En un mercado de trabajo de monopsonio, un salario mínimo puede incrementar tanto la tasa salarial como el nivel de empleo. Veamos de qué manera.

La figura 18.6 ilustra un mercado de trabajo de monopsonio sin presencia sindical. La tasa salarial es de $10 por hora y hay 100 trabajadores empleados.

En ese momento se autoriza una ley de salario mínimo, según la cual los empleadores deben pagar al menos $15 por hora. Ahora el monopsonio enfrenta una oferta de trabajo perfectamente elástica a $15 por hora para un máximo de 150 trabajadores (a lo largo de la línea de salario mínimo). Para contratar a más de 150 trabajadores, es necesario pagar una tasa salarial superior a los $15 por hora (a lo largo de la curva de oferta). Como la tasa salarial es de $15 por hora para un máximo de 150 trabajadores, el costo marginal del trabajo es también de $15 por hora para un máximo de 150 trabajadores. Para maximizar sus utilidades, el monopsonio iguala el costo marginal del trabajo y el valor del producto marginal del trabajo (en la curva de demanda). En otras palabras, el monopsonio contrata a 150 trabajadores y les paga $15 por hora. La ley de salario mínimo ha conseguido incrementar la tasa salarial y aumentar el número de trabajadores empleados.

FIGURA 18.6 Ley de salario mínimo en un monopsonio



En un mercado de trabajo de monopsonio, la tasa salarial es de $10 por hora y se contrata a 100 trabajadores. Si una ley de salario mínimo aumenta el salario a $15 por hora, la tasa salarial se eleva a ese nivel y el empleo aumenta a 150 trabajadores.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué determina la cantidad de trabajo que las familias planean ofrecer?
2. ¿Cómo se determinan la tasa salarial y el nivel de empleo en un mercado de trabajo competitivo?
3. ¿Cómo influyen los sindicatos en las tasas salariales?
4. ¿Qué es un monopsonio y por qué esta estructura de mercado es capaz de pagar una tasa salarial más baja que una empresa en un mercado de trabajocom petitivo?
5. ¿Cómo se determina la tasa salarial cuando un sindicato se enfrenta a un monopsonio?
6. ¿Cuál es el efecto de una ley de salario mínimo en un mercado de trabajo de monopsonio?

Mercados de capital y de recursos naturales

Los mercados de capital y tierra se entienden a partir de los mismos conceptos que hemos visto al analizar el mercado de trabajo competitivo. Sin embargo, los mercados de recursos naturales no renovables son diferentes. A continuación examinaremos tres grupos de mercados de factores:

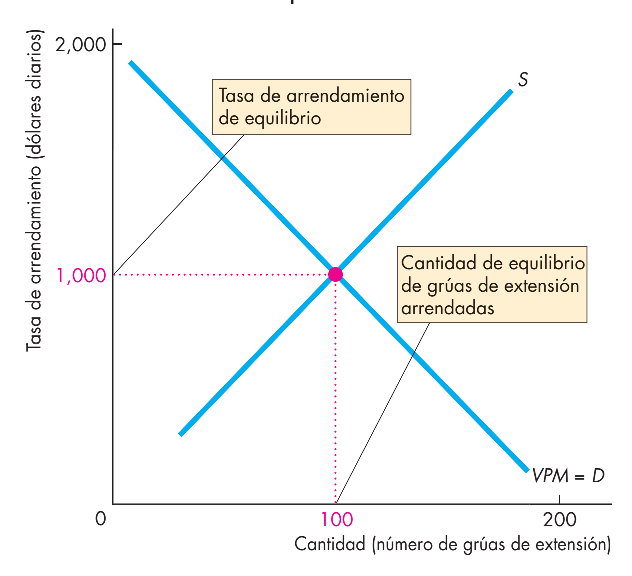
- Mercados de arrendamiento de capital
- Mercados de arrendamiento de tierra
- Mercados de recursos naturales no renovables

Mercados de arrendamiento de capital

La demanda de capital se deriva del *valor del producto marginal del capital.* En su búsqueda de maximizar las utilidades, las empresas contratan la cantidad de servicios de capital que igualan el valor del producto marginal del capital y la *tasa de arrendamiento del capital.* Con el resto de los factores sin cambio, cuanto *más baja* sea la tasa de arrendamiento de capital, *mayor* será la cantidad demandada de capital. La oferta de capital responde de forma opuesta a la tasa de arrendamiento. Cuanto *más alta* sea la tasa de arrendamiento, y el resto de los factores permanece sin cambio, *mayor* será la cantidad ofrecida de capital. La tasa de arrendamiento de equilibrio iguala la cantidad demandada de capital a la cantidad ofrecida.

La figura 18.7 ilustra el mercado de arrendamiento de grúas de extensión, un capital utilizado para construir edificios de gran altura. El valor del producto marginal y la curva de demanda es $VPM = D$. La curva de oferta es S. La tasa de arrendamiento de equilibrio es de $1,000 al día, y se arriendan 100 grúas de extensión.

FIGURA 18.7 Un mercado de arrendamiento de capital



El valor del producto marginal de las grúas de extensión, *VPM*, determina la demanda, *D*, de arrendamiento de grúas de extensión. Con la curva de oferta *S*, la tasa de arrendamiento de equilibrio es de $1,000 al día, y se arriendan 100 grúas.

Decisión de arrendar o comprar Algunosser viciosd e capital se obtienen en los mercados de arrendamiento; tal es el caso de las grúas de extensión. De igual manera, muchas de las aerolíneas más grandes del mundo también arriendan sus aviones. Pero no todos los servicios de capital pueden conseguirse en un mercado de arrendamiento. Cuando éste es el caso, las empresas compran el equipo de capital que utilizan. En el capítulo 10 (páginas 224-225) mencionamos que el costo de los servicios del capital que una empresa posee y opera por su cuenta es una tasa de arrendamiento implícita que surge de la depreciación y de los costos por intereses. Las empresas que compran capital, se lo arriendan *implícitamente* a sí mismas.

La decisión de obtener los servicios de capital en un mercado de arrendamiento, en vez de comprar el capital y arrendarlo implícitamente, se toma para minimizar costos. La empresa compara el costo en que incurriría al arrendar explícitamente el capital, con el costo que le representaría comprarlo y arrendarlo implícitamente. La decisión es la misma a la que se enfrentaría una familia al considerar si le conviene rentar o comprar una casa.

Para tomar la decisión de arrendar o comprar, una empresa debe comparar el costo en que incurre en el *presente* con un flujo de costos por arrendamiento en que incurrirá en algún periodo *futuro*. La nota matemática (páginas 438-439) explica cómo se realiza esta comparación al calcular el *valor presente* de una cantidad de dinero futura. Si el *valor presente* de los pagos futuros por el arrendamiento de una pieza de equipo de capital excede el costo de comprar el capital, la empresa hará esto último. Si el *valor presente* de los pagos futuros por el arrendamiento de una pieza de equipo de capital es menor que el costo de comprar el capital, la empresa arrendará (o alquilará) el equipo.

Mercados de arrendamiento de tierra

La demanda de tierra se basa en los mismos factores que la demanda de trabajo o de capital, aunque en este caso se trata del *valor del producto marginal de la tierra*. En su intento por maximizar las utilidades, las empresas arriendan la cantidad de tierra a la que el valor del producto marginal de dicho factor es igual a su *tasa de arrendamiento*.

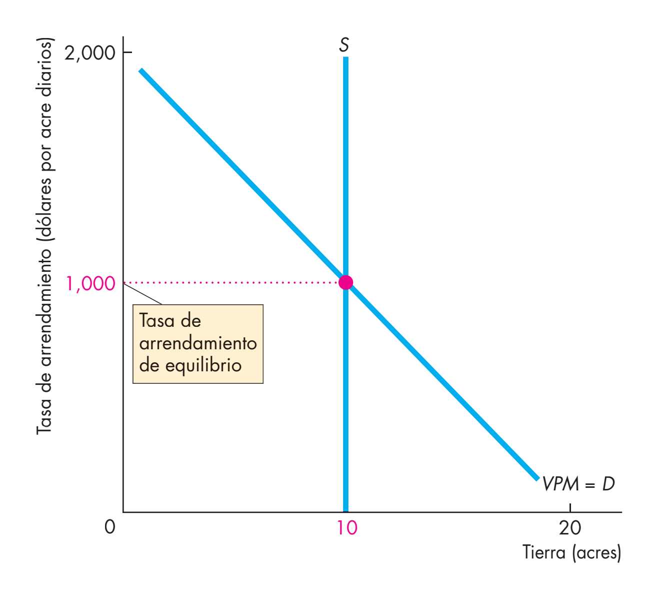
Cuanto más baja sea la tasa de arrendamiento, y los demás factores permanecen sin cambio, mayor será la cantidad demandada de tierra.

Sin embargo, la oferta de tierra tiene peculiaridades: su cantidad es fija, así que la cantidad ofrecida no puede modificarse con base en las decisiones de la gente. La oferta de cada lote de tierra específico es perfectamente inelástica.

La tasa de arrendamiento de equilibrio hace que la cantidad demandada de tierra sea igual a la cantidad disponible. La figura 18.8 ilustra el mercado para un lote de tierra de 10 acres en la calle 42 de la Ciudad de Nueva York. La cantidad ofrecida es fija, y la curva de oferta es S. El valor del producto marginal y la curva de demanda es *VPM* = *D*. La tasa de arrendamiento de equilibrio es de $1,000 por acre al día.

En Nueva York la tasa de arrendamiento de la tierra es alta, debido a que la disposición a pagar por los servicios producidos por ella es considerable y esto, a la vez, hace que el *VPM* de la tierra sea elevado. Una Big Mac cuesta más en el McDonald's de la calle 42 de Nueva York que en el McDonald's de la avenida Jefferson en San Luis Missouri, pero esto no se debe a que la tasa de arrendamiento de la tierra sea más alta en Nueva York. La tasa de arrendamiento de la tierra en Nueva York es alta porque existe una mayor disposición a pagar por una Big Mac (y por otros bienes y servicios) en esa ciudad.

FIGURA 18.8 Mercado de arrendamiento de la tierra



El valor del producto marginal de un lote de 10 acres, *VPM*, determina la demanda de arrendamiento, *D*, de esa tierra. Con la curva de oferta *S*, el lote se arrienda en $1,000 diarios por acre.

Mercados de recursos naturales no renovables

Los recursos naturales no renovables son el petróleo, el gas y el carbón. Cuando uno de estos combustibles entra en contacto con el fuego se convierte en energía y en otros productos derivados; una vez aprovechados, estos recursos no se pueden volver a utilizar. Los recursos naturales que empleamos para fabricar metales también son no renovables, pero pueden utilizarse de nuevo si se les recicla, aunque ello implica cierto costo.

El petróleo, el gas y el carbón se comercializan en los mercados globales de materias primas o *commodities*. Entonces, el precio de un grado específico de petróleo crudo es el mismo en Nueva York, Londres o Singapur. Los participantes en la transacción, vinculados vía telefónica o por internet, operan estos mercados todos los días del año y a cualquier hora.

La oferta y la demanda determinan los precios y las cantidades comercializadas en estos mercados de *commodities*. Examinaremos los factores que influyen en la oferta y la demanda, tomando como ejemplo el mercado global del petróleo crudo.

La demanda de petróleo Las dos influencias clave en la demanda de petróleo son:

1. El *valor del producto marginal* del petróleo
2. El precio futuro esperado del petróleo

El valor del producto marginal del petróleo es la influencia *fundamental* sobre la demanda. Funciona exactamente de la misma manera con los recursos no renovables que con cualquier otro factor de producción. Cuanto mayor sea la cantidad de petróleo que se utiliza, menor será el valor del producto marginal del petróleo. La disminución del valor del producto marginal provoca que la curva de demanda describa una pendiente descendente. Cuanto más bajo sea el precio, mayor será la cantidad demandada.

Por otro lado, si el precio futuro esperado del petróleo es más alto, será mayor la demanda actual de dicho producto. El precio futuro esperado es una influencia *especulativa* sobre la demanda. Tanto el petróleo que existe bajo tierra como el que se encuentra almacenado en barriles forman parte de las reservas que pueden venderse o atesorarse. Por ejemplo, entre los planes de un operador del mercado estaría comprar petróleo para almacenarlo por el momento y venderlo más adelante con el propósito de obtener utilidades. En vez de comprar el petróleo para almacenarlo y venderlo después, el operador podría adquirir un bono que le genere intereses. En consecuencia, el interés al que se renuncia es el costo de oportunidad de atesorar el petróleo. Si se espera que el precio de este producto se eleve en un porcentaje más alto que la tasa de interés, el operador almacenará el petróleo aunque, al hacerlo, incurra en el costo de oportunidad. En este caso, el rendimiento producido por atesorar petróleo es superior al rendimiento que genera la posesión de bonos.

La oferta de petróleo Lost resf actoresc lave que influyen en la oferta de petróleo son:

1. Lam agnitud de las reservas de petróleo conocidas
2. La escala de las instalaciones de producción de petróleo en la actualidad
3. El precio futuro esperado del petróleo

Las *reservas de petróleo conocidas* son los yacimientos petrolíferos ya descubiertos y que son susceptibles de extracción con la tecnología actual. Esa cantidad aumenta con el paso del tiempo, ya que los avances tecnológicos permiten descubrir fuentes de difícil acceso. Cuanto más grande sea la magnitud de las reservas conocidas, mayor será la oferta de petróleo. Sin embargo, esta influencia sobre la oferta es pequeña e indirecta. Opera modificando el precio del petróleo esperado en el futuro distante. Incluso el descubrimiento de un nuevo yacimiento importante tendría un efecto prácticamente nulo sobre la oferta de petróleo actual.

La escala de las instalaciones actuales de producción de petróleo es la influencia *fundamental* sobre la oferta de este bien. Producir petróleo es como cualquier otra actividad de producción, ya que está sujeta a un costo marginal creciente, el cual implica que la curva de oferta de dicho producto describa una pendiente ascendente. Cuanto más alto sea el precio del petróleo, mayor será la cantidad ofrecida. Cuando se perforan nuevos pozos o se instalan bombas de extracción más rápidas, se incrementa la oferta de petróleo. Cuando los pozos existentes se agotan, la oferta de petróleo disminuye. Con el paso del tiempo, los factores que aumentan la oferta son más poderosos que aquellos que la reducen; por lo tanto, los cambios ocurridos en la escala de las instalaciones de producción de petróleo en la actualidad incrementan la oferta del energético.

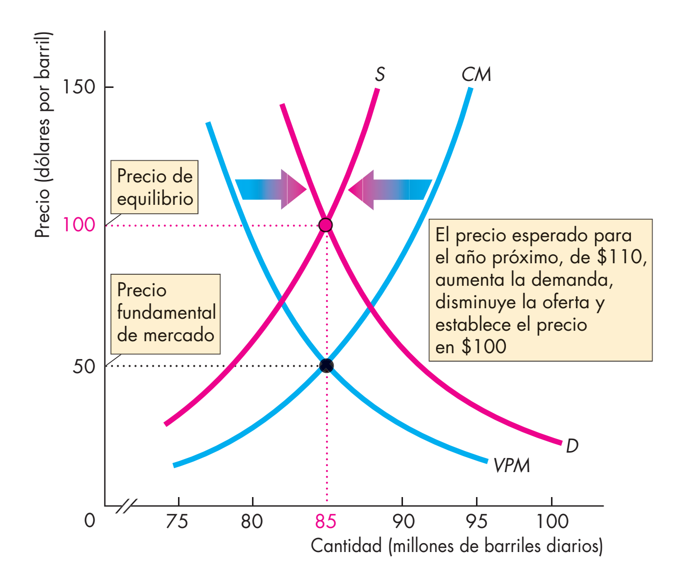
Las fuerzas *especulativas* que se basan en las expectativas referentes al precio futuro también influyen en la oferta de petróleo. Cuanto *más alto* sea el precio futuro esperado, *menor* será la oferta actual de dicho producto. Un comerciante con existencias de petróleo podría planear venderlas ahora, o bien, almacenarlas y venderlas más adelante. Como ya comentamos, el interés al que se renuncia es el costo de oportunidad de atesorar el petróleo. Si se espera que su precio aumente en un porcentaje mayor que la tasa de interés, será redituable incurrir en el costo de oportunidad de almacenarlo en lugar de venderlo de inmediato.

El precio de equilibrio del petróleo La demanda y la oferta de petróleo determinan el precio de equilibrio y la cantidad a comercializar. La figura 18.9 ilustra el equilibrio del mercado.

El valor del producto marginal del petróleo, *VPM*, es el *determinante fundamental de la demanda*; en tanto que el costo marginal de su extracción, *CM*, es el *determinante fundamental de la oferta*. En conjunto, determinan el *precio fundamental de mercado*.

Si las expectativas respecto del precio futuro también se basan en estos fundamentos, el precio de equilibrio será el precio fundamental de mercado. Pero si las expectativas relativas al precio futuro del petróleo se desvían respecto de las implicaciones de los fundamentos del mercado, la *especulación* puede abrir una brecha entre el precio de equilibrio y el precio fundamental de mercado.

FIGURA 18.9 Un mercado de recursos naturales no renovables



El valor del producto marginal de un recurso natural, *VPM*, y el costo marginal de su extracción, *CM*, determinan el precio fundamental de mercado. La demanda, *D*, y la oferta, *S*, que determinan el precio de equilibrio, se ven influidas por el precio futuro esperado. La especulación puede abrir una brecha entre el precio fundamental de mercado y el precio de equilibrio.

El principio de Hotelling Uneconom ista de la Columbia University, Harold Hotelling, tuvo una idea increíble: los comerciantes esperan que el precio de un recurso natural no renovable se incremente en el mismo porcentaje que la tasa de interés. Esta idea se conoce como **principio de Hotelling**. Veamos por qué es correcta.

Hemos visto que la tasa de interés es el costo de oportunidad en que se incurre por mantener existencias de petróleo. Si se espera que el precio del petróleo aumente a una tasa superior a la tasa de interés, será rentable mantener un inventario más grande. La demanda aumenta, la oferta disminuye y el precio se eleva. Si la tasa de interés es superior a la tasa a la que se espera que aumente el precio del petróleo, no es rentable mantener existencias del energético. La demanda disminuye, la oferta aumenta y el precio se reduce. Pero si la expectativa es que el precio del petróleo se incremente a la misma tasa que la tasa de interés, mantener existencias del energético es tan bueno como poseer bonos. La oferta y la demanda no se modifican, como tampoco el precio. Sólo cuando se espera que el precio del petróleo aumente en la misma proporción que la tasa de interés, el precio se encontrará en equilibrio.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El mercado mundial y el mercado estadounidense del petróleo

El mundo produjo 85 millones de barriles diarios de petróleo en 2013, y el precio se mantuvo estable en alrededor de $110 por barril.

Aunque Estados Unidos importa de otros países la mayoría del petróleo que utiliza, buena parte de esa cantidad proviene de lugares cercanos; además, su producción nacional se ha incrementado en los últimos años. La figura 1 presenta los detalles: tan sólo el 12 por ciento del suministro de petróleo de Estados Unidos proviene del Medio Oriente, y una tercera parte de Canadá, México y otras naciones del hemisferio occidental.

Incluso si Estados Unidos produjera todo el petróleo que utiliza, seguiría enfrentando las consecuencias del precio global fluctuante. Los productores estadounidenses no estarían dispuestos a vender el crudo a los compradores del país por un precio inferior al precio mundial. Por lo tanto, la independencia energética no implica un precio independiente del petróleo.

El principio de Hotelling nos indica que debemos esperar que el precio del petróleo aumente en el mismo porcentaje que la tasa de interés. Sin embargo, tal expectativa no significa que eso ocurra necesariamente. En la figura 2 se observa que en los últimos 50 años el precio del petróleo no siguió la ruta pronosticada por el principio de Hotelling.

Las fuerzas que influyen en las expectativas no se entienden del todo. El precio futuro esperado del petróleo depende de su tasa de uso esperada en el futuro y de la tasa de descubrimiento de nuevas fuentes de suministro. Asimismo, las expectativas de la gente respecto de un precio futuro dependen también de las expectativas de otros individuos. Esas suposiciones pueden cambiar abruptamente y reforzarse. Cuando el precio futuro esperado del petróleo se modifica por cualquier razón, cambian la oferta y la demanda, al igual que el precio. En los mercados especulativos, los precios siempre son volátiles.

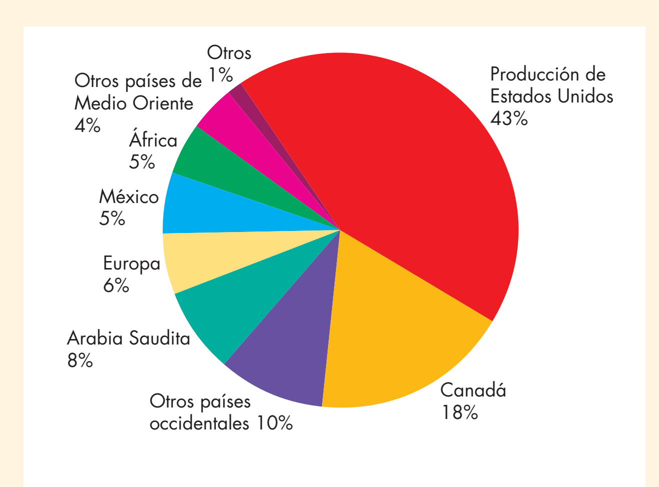


Figura 1 Diversas fuentes de petróleo para Estados Unidos

Fuente de los datos: U.S. Energy Information Administration.

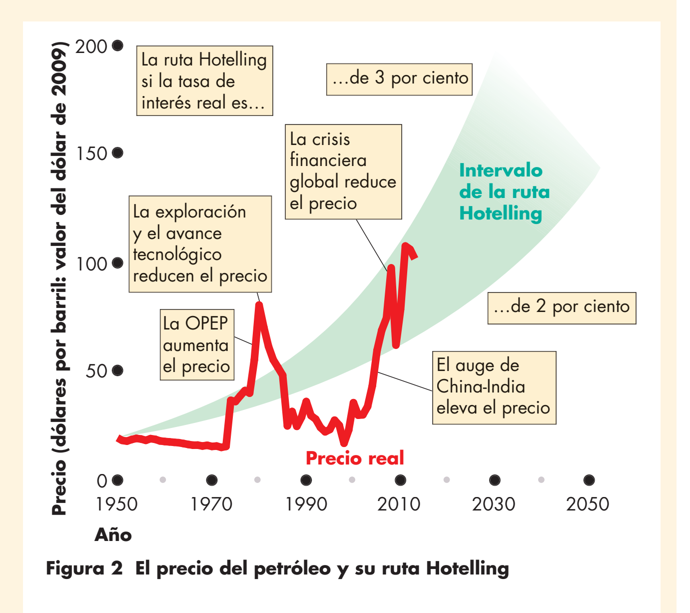


Figura 2 El precio del petróleo y su ruta Hotelling

Fuente de los datos: U.S. Energy Information Administration.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué determina la oferta y la demanda en los mercados de arrendamiento de capital y tierra?
2 ¿Qué determina la demanda de un recurso natural no renovable?
3 ¿Qué determina la oferta de un recurso natural nor enovable?
4 ¿Cuál es el precio fundamental de mercado y cómo podría diferir del precio de equilibrio?
5 Explique el principio de Hotelling.

La sección *La economía en las noticias* de las páginas 436-437 contrasta los resultados obtenidos por un mercado competitivo y un mercado sindicalizado de profesores.

En el siguiente capítulo analizaremos con más detalle la distribución del ingreso y sus tendencias. Asimismo, comentaremos los esfuerzos que hacen los gobiernos para redistribuir el ingreso y modificar el resultado del mercado.

Los mercados de trabajo en acción

Comparación de los salarios de profesores por tipo de escuela

Illinois Network of Charter Schools, National Center on School Choice, Vanderbilt University y journalgtazette.net

De acuerdo con un informe publicado en el sitio web de la Illinois Network of Charter Schools (http://incschools.org/), los profesores de las escuelas chárter en Illinois con una experiencia de entre 1 a 3 años ganan $44,500 en promedio. Esa cifra es $9,500 menor que el salario promedio de los profesores de las escuelas públicas tradicionales con un nivel de experiencia similar. Y la diferencia va en aumento. Los profesores de escuelas chárter con entre 10 y 12 años de experiencia ganan $56,600 al año en promedio; mientras que los profesores de escuelas públicas tradicionales ganan $81,800 al año, lo cual representa una diferencia de $25,200 al año o el equivalente al 45 por ciento del salario de un profesor de escuela chárter.

La investigación de David Stuit y Thomas M. Smith del National Center on School Choice de la Vanderbilt University indica que las tasas de rotación del personal docente en las escuelas chárter exceden sustancialmente las de las escuelas públicas tradicionales. Stuit y Smith encontraron que las probabilidades de que un profesor de escuela chárter renuncie para aceptar un trabajo fuera de la docencia eran 130 por ciento mayores que las de un profesor de escuela pública tradicional. Y las probabilidades de que un profesor de escuela chárter renuncie para aceptar un empleo en otro plantel educativo son un 76 por ciento mayores.

Puesto que los profesores de escuelas chárter tienen mayor probabilidad de renunciar que los profesores de las escuelas públicas tradicionales, el promedio de experiencia docente es menor en aquéllas que en estas últimas.

Directores de escuelas chárter entrevistados por journalgazette.net (de Fort Wayne, Indiana) afirmaron que mientras que los presupuestos restringidos hacen imposible igualar los salarios de las escuelas públicas tradicionales, hay una oferta de profesores "atraídos hacia las escuelas chárter porque aprecian su misión, sienten cariño por los niños a quienes imparten clases, y tienen un deseo de autonomía que no se otorga en los entornos de las escuelas públicas tradicionales".

La mayoría de las escuelas chárter contratan a profesores no sindicalizados y que están libres de muchas de las restricciones que surgen de los sindicatos magisteriales y sus regulaciones.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- En Illinois, los profesores de escuelas chárter con experiencia ganan $56,600 al año en promedio, en tanto que los profesores de escuelas públicas tradicionales ganan $81,800 anuales en promedio; es decir, existe una brecha de $25,200 al año.
- Las escuelas chárter tienen tasas de rotación de profesores sustancialmente más altas que las de las escuelas públicas tradicionales.
- Las escuelas chárter tienen menores presupuestos que las escuelas públicas tradicionales.
- Los profesores de escuelas chárter tienen menos experiencia que los profesores de escuelas públicas.
- Los profesores de escuelas chárter valoran la mayor autonomía de que gozan.
- La mayoría de las escuelas chárter no tienen sindicatos magisteriales.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Los profesores de las escuelas chárter reciben salarios (tasas salariales) mucho más bajos, en promedio, que los docentes contratados por escuelas públicas tradicionales, debido a tres razones principales:
  1. Tienen menos experiencia.
  2. Las escuelas chárter cuentan con presupuestos más limitados que las escuelas públicas tradicionales.
  3. Los profesores de las escuelas chárter, por lo general, no están sindicalizados.
- Como los profesores de escuelas chárter tienen, en promedio, menos experiencia que los docentes de escuelas públicas tradicionales, su producto marginal es menor que el de estos últimos, lo cual significa que también tienen un *VPM* más bajo y que enfrentan una menor demanda de sus servicios.
- Como las escuelas chárter tienen presupuestos más limitados que las escuelas públicas tradicionales, el mercado valora sus servicios adjudicándoles un precio (implícito) más bajo, con lo cual el *VPM* y la demanda de profesores de escuelas chárter se reduce todavía más.
- Algunos profesores afirman que valoran la libertad y la autonomía que les brinda el modelo chárter. Esa preferencia por trabajar en una escuela chárter aumenta la oferta de profesores para dicho modelo (en relación con la que habría sin la autonomía).
- La combinación de una demanda más baja y una mayor oferta disminuye la tasa salarial de equilibrio de los profesores de escuelas chárter, como ilustra la figura 1.
- Si los profesores de escuelas chárter tuvieran la misma experiencia que los docentes de escuelas públicas tradicionales, y si los presupuestos de las escuelas chárter fueran tan grandes como los de las escuelas públicas tradicionales, la curva de demanda de profesores en las escuelas chárter sería D_P.
- Si los profesores de escuelas chárter no tuvieran la autonomía de que disfrutan, su curva de oferta sería S_P. La tasa salarial de equilibrio sería de $70,000 al año. (Esta tasa salarial es una suposición).
- Los factores analizados disminuyen la demanda a D_C y aumentan la oferta a S_C, en tanto que disminuyen la tasa salarial de equilibrio a $60,000 al año.
- El hecho de que los profesores de escuelas públicas tradicionales estén sindicalizados, mientras que la mayoría de los docentes de escuelas chárter no lo están, amplía aún más la brecha salarial.
- En la figura 2, el sindicato de profesores de las escuelas públicas tradicionales impulsa la demanda a través del cabildeo que realiza para obtener mayores presupuestos, y estableciendo restricciones a la oferta al aumentar los requisitos exigidos a los docentes.
- La demanda de profesores de escuelas públicas aumenta, rebasando su nivel competitivo, D_P, para llegar a D_S, y la oferta disminuye de su nivel competitivo, S_P, a S_S. La tasa salarial de equilibrio aumenta a $80,000 al año.

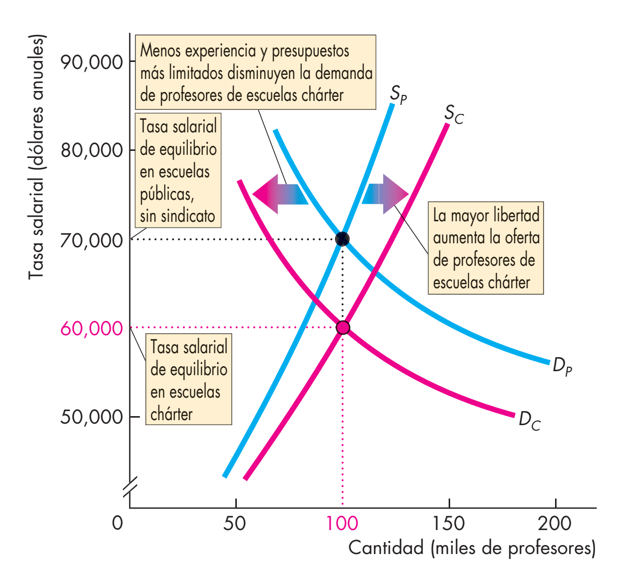


Figura 1 El mercado de profesores de escuelas chárter

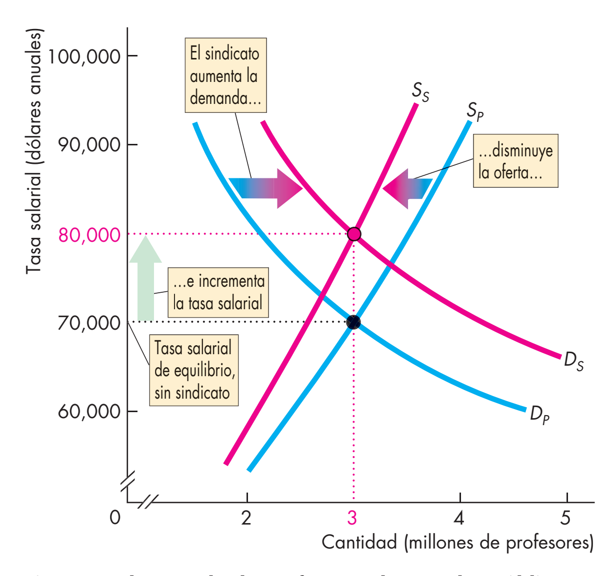


Figura 2 El mercado de profesores de escuelas públicas, con sindicato

- Cuando una escuela pública tradicional es reemplazada por una escuela chárter, los profesores que permanecen en esta última enfrentan una gran reducción salarial.
- Esa reducción salarial explica la elevada tasa de rotación de profesores en las escuelas chárter. La disminución del salario es demasiado importante para algunos docentes, así que buscarán un empleo alternativo mejor pagado y renunciarán a la enseñanza.

NOTA MATEMÁTICA

Descuento y valor presente

Decisión de arrendar o comprar

Para decidir si lo mejor es arrendar una pieza de equipo de capital o comprar el capital y arrendarlo implícitamente, una empresa debe comparar el gasto presente sobre el capital con el costo de arrendamiento futuro del capital.

Comparación del valor monetario actual y el valor monetario futuro

Para comparar un gasto presente con un gasto futuro, hay que convertir este último a su "valor presente".

El valor presente de un monto de dinero futuro es la cantidad que, de ser invertida hoy, crecerá hasta ser tan grande como el monto futuro tomando en cuenta el interés que generará.

Por lo tanto, el valor presente de un monto de dinero futuro es menor que la cantidad futura. El cálculo que empleamos para convertir un monto de dinero futuro a su valor presente se denomina descuento.

La forma más sencilla de comprender el descuento y el valor presente consiste en considerar, ante todo, su contraparte: cómo crece un valor presente hasta convertirse en un monto de dinero futuro debido al *interés compuesto*.

Interés compuesto

El interés generado por una inversión inicial, más el interés que produce el interés generado por la inversión original, es el interés compuesto. Por el interés compuesto, un monto de dinero presente (un valor presente) aumenta hasta convertirse en una mayor cantidad futura. La cantidad futura es igual a la cantidad presente (valor presente) más el interés que ésta generará en el futuro. En otras palabras,

$$\text{Cantidad futura} = \text{Valor presente} + \text{Ingreso por intereses.}$$

El interés generado el primer año es igual al valor presente multiplicado por la tasa de interés, r, por lo que

$$\text{Cantidad después de un año} = \text{Valor presente} + (r \times \text{valor presente}).$$

o bien,

$$\text{Cantidad después de 1 año} = \text{valor presente} \times (1 + r).$$

Si usted invierte \$100 hoy y la tasa de interés es del 10 por ciento anual ($r = 0.1$), dentro de un año a partir de hoy tendrá \$110; es decir, los \$100 originales más \$10 de intereses.

Como puede comprobar, la fórmula anterior nos da la misma respuesta:

$$\$100 \times 1.1 = \$110.$$

Si usted deja esos \$110 invertidos para ganar el 10 por ciento más durante el segundo año, al final de éste tendrá

$$\text{Cantidad después de 2 años} = \text{valor presente} \times (1 + r)^2.$$

Con las cifras del ejemplo anterior, usted invierte \$100 hoy a una tasa de interés del 10 por ciento anual ($r = 0.1$). Después de un año, tendrá \$110: los \$100 originales más \$10 de intereses. Y, transcurridos dos años, tendrá \$121. En el segundo año ganó \$10 por sus \$100 originales, más \$1 por los \$10 del interés que ganó el primer año.

Corrobore que la fórmula anterior nos da la misma respuesta:

$$\$100 \times (1.1)^2 = \$100 \times 1.21 = \$121.$$

Si deja sus \$100 invertidos durante n años, ese monto crecerá hasta convertirse en

$$\text{Cantidad después de } n \text{ años} = \text{valor presente} \times (1 + r)^n.$$

Con una tasa de interés del 10 por ciento al año, sus \$100 se incrementarán a \$195 después de siete años ($n = 7$); esto es, casi el doble del valor presente de \$100.

Descuento de una cantidad futura

Acabamos de calcular cantidades futuras a 1 año, 2 años y n años, con el valor presente y la tasa de interés conocidos. Para calcular el valor presente de esas cantidades futuras, todo lo que tenemos que hacer es trabajar en sentido opuesto.

Para encontrar el valor presente de una cantidad a 1 año de distancia, dividimos la cantidad futura entre $(1 + r)$.

Es decir,

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad de dinero dentro de un año}}{(1 + r)}.$$

Comprobemos que es posible utilizar esta fórmula calculando el valor presente de \$110 dentro de 1 año cuando la tasa de interés es del 10 por ciento anual.

Como podrá imaginar, la respuesta es $100, porque acabamos de calcular que esa cantidad, invertida hoy a una tasa de interés del 10 por ciento anual, se convierte en $110 dentro de 1 año. Por lo tanto, el valor presente de $110 a recibir dentro de un año es de $100. Pero utilicemos la fórmula. Al reemplazar los términos por los números correspondientes, tenemos que

$$\text{Valor presente} = \frac{\$110}{(1 + 0.1)} = \frac{\$\,110}{1.1} = \$100.$$

Para calcular el valor presente de una cantidad de dinero dentro de 2 años, empleamos la fórmula:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad de dinero dentro de dos años}}{(1 + r)^2}$$

Emplee esta fórmula para calcular el valor presente de $121 a recibir dentro de 2 años, a una tasa de interés del 10 por ciento anual. Con estos números, la fórmula nos da

$$\text{Valor presente} = \frac{\$121}{(1 + 0.1)^2} = \frac{\$121}{(1.1)^2} = \frac{\$121}{1.21} = \$100.$$

Podemos calcular el valor presente de una cantidad monetaria dentro de *n* años a futuro utilizando la fórmula general:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad de dinero dentro de } n \text{ años}}{(1 + r)^n}$$

Por ejemplo, si la tasa de interés es del 10 por ciento anual, $100 a recibir dentro de 10 años tienen un valor presente de $38.55. Es decir, si hoy se invierten $38.55 a una tasa de interés del 10 por ciento anual, la cantidad acumulada dentro de 10 años será de $100.

Valor presente de una secuencia de cantidades futuras

Hemos visto cómo calcular el valor presente de una cantidad de dinero por recibirse dentro de 1 año, 2 años y n años a futuro. Las aplicaciones más prácticas del valor presente sirven para calcular el valor presente de una secuencia de cantidades de dinero futuras distribuidas a lo largo de varios años. El pago que realizan las aerolíneas por el arrendamiento de aeronaves es un ejemplo.

Para calcular el valor presente de una secuencia de cantidades a lo largo de varios años, utilizamos la fórmula que ya conoce y la aplicamos a cada uno de los años. Luego, sumamos los valores presentes de todos los años para determinar el valor presente de la secuencia de cantidades.

Por ejemplo, suponga que una empresa espera pagar $100 anuales a lo largo de los próximos 5 años, y que la tasa de interés es del 10 por ciento al año ($r = 0.1$). El valor presente (*VP*) de esos 5 pagos de $100 cada uno se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$VP = \frac{\$100}{1.1} + \frac{\$100}{1.1^2} + \frac{\$100}{1.1^3} + \frac{\$100}{1.1^4} + \frac{\$100}{1.1^5},$$

que es igual a

$$VP = \$90.91 + \$82.64 + \$75.13 + \$68.30 + \$62.09 = \$379.07.$$

Como se observa, la empresa paga $500 a lo largo de 5 años. Pero como el dinero se pagará en el futuro, su valor no equivale a $500 actuales. Su valor presente es de sólo $379.07. Y cuanto más lejos en el futuro se pague, menor será su valor presente. Los $100 pagaderos dentro de 1 año valen $90.91 hoy, pero los $100 pagaderos dentro de 5 años en el futuro valen tan sólo $62.09 en la actualidad.

La decisión

Si esta empresa tiene la opción de arrendar una maquinaria durante 5 años pagando $100 al año, o de comprarla por $500, sin duda elegirá el arrendamiento. Únicamente si la empresa pudiera comprar la maquinaria por una cantidad inferior a $397.07, consideraría la alternativa de adquirirla.

Muchas decisiones personales y de negocios se toman con base en cálculos como el que acabamos de realizar. Decisiones como comprar o arrendar un apartamento o un automóvil, o la de pagar un crédito escolar o dejar que corra un año más, pueden tomarse con mayor seguridada p artird eest osc álculos.



RESUMEN

Puntos clave

Anatomía de los mercados de factores (p. 420)

- Losm ercados de factores son: mercados de empleos en el caso del trabajo; mercados de arrendamiento (muchas veces mercados de arrendamiento implícito) para el capital y la tierra; y mercados globales de *commodities* de recursos naturales no renovables.
- Losser viciosr elacionados con las habilidades empresariales no se comercializan en un mercado de factores.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor la anatomía de los mercados de factores.

Demanda de un factor de producción (pp. 421–423)

- El valor del producto marginal determina la demanda de los factores de producción.
- El valor del producto marginal disminuye a medida que se incrementa la cantidad empleada del factor.
- Laem presaut iliza la cantidad de cada factor de producción que hace que el valor del producto marginal sea igual al precio del factor.

Resolver los problemas 2 a 6 le permitirá comprender mejor la demanda de los factores de producción.

Mercados de trabajo (pp. 424–431)

- El valor del producto marginal del trabajo determina la demanda de trabajo. Un aumento en la tasa salarial provoca una disminución en la cantidad demandada.
- Laca ntidad ofrecida de trabajo depende de la tasa salarial. Cuando las tasas salariales son bajas, un incremento en la tasa salarial aumenta la cantidad ofrecida. Más allá de una tasa salarial suficientemente alta, un aumento en la tasa salarial disminuye la cantidad ofrecida: llega un momento en que la curva de oferta se dobla hacia atrás.
- En un mercado de trabajo competitivo, la oferta y la demanda determinan la tasa salarial.
- Un sindicato puede aumentar la tasa salarial restringiendo la oferta o aumentando la demanda de trabajo.
- Unm onopsoniop uede reducir la tasa salarial hasta un nivel inferior alcom petitivo.
- En un mercado de trabajo de monopsonio, un sindicato o un salario mínimo pueden aumentar la tasa salarial sin provocar una caída en el nivel de empleo.

Resolver los problemas 7 a 9 le permitirá comprender mejor los mercados de trabajo.

Mercados de capital y de recursos naturales (pp. 432–435)

- El valor del producto marginal del capital (y de la tierra) determina la demanda de capital (y de tierra).
- Lasem presas toman una decisión de arrendar o comprar eligiendo la opción que minimice los costos.
- Lao ferta de tierra es inelástica, y la demanda de tierra determina la tasa de arrendamiento.
- La demanda de un recurso natural no renovable depende del valor del producto marginal y del precio futuro esperado.
- Laof erta de un recurso natural no renovable depende de las reservas conocidas, del costo de extracción y del precio futuro esperado.
- El precio de los recursos naturales no renovables puede diferir del precio fundamental de mercado, debido a la especulación basada en las expectativas acerca del precio futuro.
- Se espera que el precio de un recurso natural no renovable aumente en el mismo porcentaje que la tasa de interés.

Resolver el problema 10 le permitirá comprender mejor los mercados de capital y de recursos naturales.

Términos clave



PROBLEMA RESUELTO

Tom contrata trabajadores para empacar los tomates que cultiva. El mercado de tomates es perfectamente competitivo, y el precio de los tomates es de $2 por caja. El mercado de trabajo es competitivo, y la tasa salarial del mercado es de $16 por hora. La siguiente tabla presenta el plan de producto total de los trabajadores.

Número de trabajadores	Cantidad producida (cajas empacadas por hora)
1	14
2	26
3	36
4	44
5	50

Preguntas

1. Calcule el producto marginal del tercer trabajador contratado, y el valor de su producto marginal.
2. ¿Cuántost rabajadores contratará Tom para maximizar sus utilidades, y cuánto producirán los trabajadores?
3. Si la tasa salarial del mercado aumenta a $20 por hora, ¿cuántos trabajadores contratará Tom?

Soluciones

1. El producto marginal (*PM*) del tercer trabajador es igual al producto total (*PT*) de 3 trabajadores (36 cajas) menos el *PT* de 2 trabajadores (26 cajas), por lo que el *PM* del tercer trabajador es de 10 cajas de tomates. El valor del producto marginal (*VPM*) del tercer trabajador es igual al *PM* del tercer trabajador (10 cajas de tomates por hora) multiplicado por el precio de una caja de tomates ($2), por lo que el *VPM* del tercer trabajador es igual a $20 por hora.

   La figura muestra el *VPM* de cada trabajador.

Punto clave: El valor del producto marginal del trabajo es el producto marginal del trabajo multiplicado por el precio de mercado del bien producido mediante ese trabajo.

2. Tomm aximizas us utilidades contratando el número de trabajadores al que el *VPM* iguala la tasa salarial del mercado. La siguiente tabla presenta los cálculos.

   La tasa salarial del mercado es de $16 por hora, así que Tom contrata el número de trabajadores al que el *VPM* es igual a $16 por hora. En la tabla se observa que el *VPM* es igual a $16 por hora, cuando Tom contrata al cuarto trabajador.

Número de trabajadores	*TP* (cajas por hora)	*PM* (cajas por trabajador)	*VPM* (dólares por hora)
1	14		
		12	24
2	26		
		10	20
3	36		
		 8	16
4	44		
		 6	12
5	50		

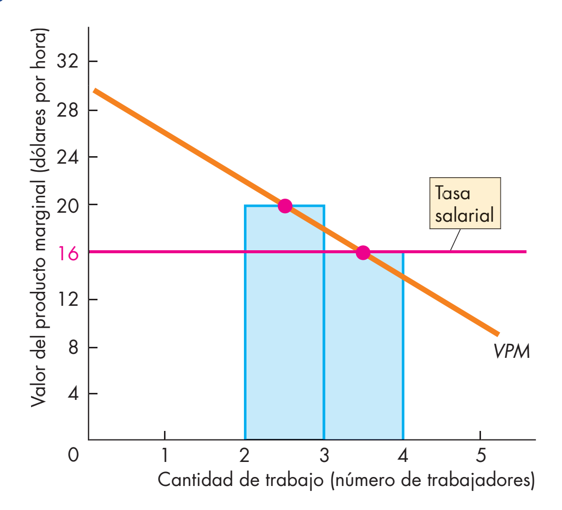
   Así, Tom maximiza sus utilidades cuando contrata a 4 trabajadores que producen 44 cajas de tomates. Tom vende los tomates en $88 y paga salarios por $64, de manera que su utilidad es de $24 por hora. La figura muestra esa igualdad.

Punto clave: La empresa maximiza sus utilidades al contratar la cantidad de trabajo a la que el valor del producto marginal del trabajo es igual a la tasa salarial del mercado.

3. Si la tasa salarial del mercado aumenta a $20 por hora, el *VPM* del trabajo no cambia y permanece tal como se indica en la tabla anterior. Sin embargo, ahora la tasa salarial del mercado es de $20 por hora, así que Tom contrata a menos trabajadores. El *VPM* es igual a $20 por hora cuando Tom contrata al tercer trabajador. Por lo tanto, Tom reduce el número de trabajadores a 3.

Punto clave:C uando la tasa salarial del mercado aumenta, la empresa maximiza sus utilidades contratando a menos trabajadores.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Anatomía de los mercados de factores

1. Timest áp ori naugurar una tienda en línea. Planea contratar a dos trabajadores, pagándoles $10 por hora. Asimismo, está considerando comprar o arrendar algunas computadoras nuevas. El precio de compra de cada computadora es de $900, cuya vida útil es de únicamente 3 años. El costo anual de arrendamiento por computadora es de $450.
   a. ¿En cuál de los mercados de factores opera Tim?
   b. ¿Cuáles son el precio del equipo de capital y la tasa de arrendamiento del capital?

Demanda de un factor de producción

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 2 a 6. Wanda es dueña de una pescadería que da empleo a estudiantes para que se encarguen de empacar la mercancía. Los estudiantes pueden empacar las siguientes cantidades de pescado:

Número de estudiantes	Cantidad de pescado empacado (libras)
1	20
2	50
3	90
4	120
5	145
6	165
7	180
8	190

El mercado de pescado es competitivo, y el precio del producto es de $0.50 por libra. El mercado de empacadores es competitivo y su tasa salarial del mercado es de $7.50 por hora.

2. Calculeelp roductom arginal del trabajo y trace la curva de producto marginal.
3. a. Encuentrel acur vad ed emandad e Wanda.
   b. ¿A cuántos estudiantes emplea Wanda?

Considere la información adicional que se da a continuación para resolver los problemas 4 y 5.

El precio en el mercado de pescados se reduce a 33.33 centavos por libra, pero la tasa salarial de los empacadores se mantiene en $7.50 por hora.

4. ¿Cómo se modifica el producto marginal de los estudiantes? ¿Cómo cambia el valor del producto marginal del trabajo?
5. ¿Cómo se modifica la demanda de trabajo de Wanda? ¿Qué ocurre con el número de estudiantes a los que da empleo Wanda?
6. Enl a pescadería de Wanda, el salario de los empacadores se eleva a $10 por hora, pero el precio del pescado sigue siendo de $0.50 por libra.
   a. ¿Qué ocurre con el valor del producto marginal del trabajo?
   b. ¿Qué ocurre con la curva de demanda de trabajo de Wanda?
   c. ¿Ac uántosest udiantesd aem pleo Wanda?

Mercados de trabajo

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 7 a 9.

Extraño pero cierto: Trabajadores forman sindicato en pequeña cadena comercial

En los barrios de bajos ingresos de Nueva York, los sindicatos prácticamente no tienen presencia alguna. Sin embargo, tras una lucha de un año de duración, 95 trabajadores de una cadena de 10 tiendas de zapatillas deportivas formaron un sindicato. Tras meses de negociaciones, la empresa y los trabajadores firmaron un contrato de tres años que establece una tasa salarial de $7.25 por hora.

Fuente: *The New York Times*, 5 de febrero de 2006

7. ¿A qué se debe que no haya mucha presencia sindical en los barrios de bajos ingresos de Nueva York?
8. ¿Quiénes resultan beneficiados por el contrato sindical? ¿Quiénes salieron perjudicados?
9. ¿Qué puede hacer este sindicato para modificar la demandad et rabajo?

Mercados de capital y de recursos naturales

10. **Precios de la tierra reflejan altos precios en materias primas**

    A medida que su familia crece, la familia Steen encuentra cada vez más difícil que la siguiente generación pueda seguir dedicándose a la cría de ganado. "El problema es que no hay manera de crear más tierra", afirma el patriarca de la familia. Conforme aumentan los precios de las reses, el maíz y otras materias primas, también se incrementa el valor de la tierra en Dakota del Sur.

    Fuente: *Rapid City Journal*, 30 de enero de 2012

    a. ¿A qué se debe que el precio de la tierra en Dakota del Sur se siga elevando? Incluya en su respuesta un análisis de la oferta y la demanda de tierra.
    b. Useun ag ráfica para mostrar por qué el precio de la tierra en Dakota del Sur se ha incrementado durante la última década.
    c. ¿La oferta de tierra en Dakota del Sur es perfectamente inelástica?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Anatomía de los mercados de factores

11. Venusa brirá pronto una escuela de tenis, y planea contratar a un licenciado en marketing que promueva y administre su negocio por un pago de $20 la hora. También está considerando comprar o arrendar una nueva máquina que lanza pelotas de tenis. El precio de compra de la máquina es de $1,000, y su vida útil es de 3 años. El costo anual de arrendamiento de la máquina es de $500.
    a. ¿En cuál mercado de factores opera Venus?
    b. ¿Cuál es el precio del equipo de capital y cuál es lat asad ea rrendamientod elca pital?

Demanda de un factor de producción

Con base en los siguientes datos, resuelva los problemas 12 a 15. La fuente de sodas Kaiser's Ice Cream Parlor contrata trabajadores para elaborar leches malteadas. El mercado de leches malteadas es perfectamente competitivo, y el precio de una malteada es de $4. El mercado de trabajo es competitivo, y la tasa salarial es de $40 diarios. La tabla muestra el plan de producción total de los trabajadores.

Número de trabajadores	Cantidad producida (miles de leches malteadas diarias)
1	7
2	21
3	33
4	43
5	51
6	55

12. Calcule el producto marginal de contratar al cuarto trabajador, así como el valor del producto marginal de dicho empleado.
13. ¿Cuántost rabajadores contratará Kaiser's para maximizar sus utilidades, y cuántas leches malteadas diarias producirá?
14. Siel precio de una leche malteada aumenta a $5, ¿a cuántos trabajadorescont rataráK aiser's?
15. Kaiser'si nstala una nueva máquina para elaborar leches malteadas, la cual aumenta en un 50 por ciento la productividad de los trabajadores. Si el precio de una leche malteada se mantiene en $4 y la tasa salarial aumenta a $48 diarios, ¿cuántos trabajadores contrata Kaiser's?
16. **Aprobada la expansión de la refinería de Detroit**
    La empresa Marathon Oil Saturday inició los trabajos para la expansión de su refinería de gasolina en Detroit, con un presupuesto de $1,900 millones. Marathon dará empleo a 800 trabajadores de la construcción, y sumará 135 empleados permanentes a los 480 con que ya cuenta la refinería.

Fuente: *United Press International*, 21 de junio de 2008

    a. Explique cómo el aumento en los precios de la gasolina influye en el mercado de trabajo de la refinería.
    b. Traceuna gráfica para ilustrar los efectos del aumento en los precios de la gasolina sobre el mercado de trabajod el a refinería.

Mercados de trabajo

Considerel asi guiente nota informativa para resolver los problemas 17 y 18.

Minera despide a 17,000 trabajadores por disputa salarial Impala Platinum despidió a 17,000 mineros sudafricanos que trabajaban en su mina Rustenburg, debido a que participaron en una huelga ilegal. Los mineros se negaron a que su sindicato participara en la negociación, para solucionar una disputa por salarios quincenales con el segundo productor más grande de platino a nivel mundial. La industria minera representa una cuarta parte de todos los empleos de Rustenburg.

Fuente: abc.com.au, 3 de febrero de 2012

17. ¿Cómo se determinarían la tasa salarial y el nivel de empleo para los mineros de Rustenburg en un mercadocom petitivo?
18. a. Expliquecóm oesp osibleq uel ost rabajadores de la mina recibieran un pago menor que el salario que obtendrían en un mercado de trabajo competitivo.
    b. ¿Cuál sería el efecto de una ley de salario mínimo en el mercado dem ineros?

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 19 a 22.

Wal-Mart enfrenta nueva guerra

Actualmente, Wal-Mart brinda empleo a más personas —1.7 millones— que cualquier otra empresa privada del mundo. Además, sus dimensiones le otorgan gran poder: los precios de Wal-Mart son más bajos, y tanto la United Food como el sindicato internacional de trabajadores comerciales afirman que los salarios que ofrece también son inferiores a los de sus competidores. El año pasado, los trabajadores de uno de sus almacenes en Canadá se unieron en un sindicato; Wal-Mart reaccionó cerrándolo de inmediato. Pero, ¿en verdad Wal-Mart se comporta peor que sus competidores? Cuando se trata de nómina, el salario promedio por hora es el mismo que se ofrece a nivel nacional para los empleos generales en el área de ventas minoristas.

Fuente: *The Atlantic*, junio de 2006

19. a. Suponiendo que Wal-Mart tiene poder en el mercado de trabajo, explique cómo podría usarlo para determinar los salarios.

b. Traceuna gráfica para ilustrar su respuesta a la pregunta anterior.

20. a. Explique qué haría un sindicato de empleados de Wal-Mart para tratar de contrarrestar la tasa salarial ofrecida por la empresa (un monopolio bilateral).
    b. Explique la reacción de la filial canadiense de Wal-Mart ante la sindicalización de los empleados.
21. Con base en la evidencia presentada en la nota, ¿Wal-Mart funciona como lo hacen los monopsonios en los mercados de trabajo, o el mercado de trabajo en el sector minorista es más competitivo? Explique su respuesta.
22. Si el mercado de trabajo en el sector minorista es competitivo, explique el efecto potencial de un sindicato sobre las tasas salariales. Trace una gráfica para ilustrar su respuesta.

Mercados de capital y de recursos naturales

23. Unanuev at ecnología está permitiendo que hoy se extraiga petróleo de yacimientos muy profundos. Por ejemplo, 28 torres de perforación operan en aguas profundas del Golfo de México.
    a. ¿Qué efecto cree que han tenido las fuentes de crudo en el fondo del océano sobre el precio mundial del petróleo?
    b. ¿Quiénes resultan beneficiados por la extracción de petróleo en el Golfo de México? Explique su respuesta.
24. El agua es un recurso natural abundante en Canadá, pero escaso en Arizona.
    a. Si los canadienses comenzaran a exportar grandes cantidades de agua a Arizona, ¿cuál sería su pronóstico respecto del efecto en el precio de dicho bien?
    b. ¿Llegará un momento en que los recursos hídricos de Canadá se agoten?
    c. ¿Considera que el principio de Hotelling es aplicable al agua canadiense? Expliquep orq ué.
25. **Precios del gas aumentan demanda de terreno**
    Hay gran demanda de terrenos a lo largo y ancho de Pensilvania, pero los compradores no están interesados en la tierra en sí misma. En realidad, lo que despierta su interés es lo que hay bajo la superficie del terreno: depósitos de gas natural sobre los cuales podrían obtener derechos de explotación. Los precios récord que ha alcanzado este combustible ya han impulsado la actividad de extracción en todo el estado, pero las empresas que la llevan a cabo han descubierto una nueva tecnología que permitirá la explotación de esquisto con depósitos de gas. Las empresas de desarrollo, las compañías de perforación y los especuladores han tratado de obtener derechos de arrendamiento mineral por parte de los dueños de la tierra. Las nuevas tecnologías de extracción tienen capacidad para recuperar alrededor del 10 por ciento de esas reservas, las cuales podrían alcanzar un valor de $1 billón.

    Fuente: *Erie Times-News*, 15 de junio de 2008
    a. ¿Por qué la demanda de tierra se ha incrementado en Pensilvania?
    b. Si las empresas están respondiendo a los precios más altos del gas natural perforando desde ahora en tantos lugares como pueden hacerlo, ¿qué indica esto en cuanto a los pronósticos que han hecho las compañías sobre el precio futuro del gas natural en relación con las tasas de interés actuales?
    c. ¿Quép odría ocasionar que el precio del gas natural se desplomara en el futuro?

La economía en las noticias

26. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 436-437, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿El diferencial promedio entre los salarios que reciben los profesores en las escuelas del modelo chárter y los de las escuelas públicas tradicionales es mayor o menor, que la diferencia que existe en el extremo superior de las escalas de pago?
    b. ¿Cuáles son los factores que influyen en la demanda de los profesores mejor pagados y que explican sus altas tasas salariales?
    c. ¿Cuáles son los factores que influyen en la oferta de los profesores mejor pagados y que explican sus altas tasas salariales?
    d. Traceuna gráfica del mercado de los profesores mejor pagados.
    e. Sit odos los profesores de escuelas chárter se unieran en un sindicato, ¿cómo se modificaría su mercado? Ilustre su respuesta con una gráfica.
    f. ¿Cómo esperaría que la sindicalización de los profesores de escuelas chárter influyera sobre el mercado sindicalizado de profesores de escuelas públicas tradicionales?
    g. Si los sistemas de escuelas públicas fueran capaces de disolver el sindicato de los docentes, ¿cómo se modificaría el mercado de profesores de escuelas públicas tradicionales? Ilustre su respuesta con una gráfica.

Nota matemática

27. Keshia está por abrir una empresa de servicios de contabilidad. Para ello, ha considerado comprar o arrendar algunas computadoras laptop. El precio de compra de una laptop es de $1,500, y su vida útil es de 3 años. La tasa de arrendamiento anual es de $550 por laptop. El valor del producto marginal de una laptop es de $700 al año. El valor del producto marginal de una segunda laptop es de $625 al año, y el de un tercer equipo es de $575 anuales. Por último, el valor del producto marginal de la cuarta laptop es de $500 al año.
    a. ¿Cuántas laptop comprará o arrendará Keshia?
    b. Si la tasa de interés es del 4 por ciento anual, ¿Keshia comprará o arrendará las laptop?
    c. Si la tasa de interés es del 6 por ciento anual, ¿Keshiacom praráoa rrendarál asl aptop?



19 DESIGUALDAD ECONÓMICA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir, mediante el ejemplo de Estados Unidos, la distribución del ingreso y la riqueza, así como las tendencias en la desigualdad económica.
- Describir la distribución del ingreso y las tendencias que existen en materia de desigualdad en algunos países.
- Explicar las fuentes de desigualdad económica y sus tendencias.
- Describir la escala de redistribución del ingreso que realizan los gobiernos.

Cuando Apple contrató a Ángela Ahrendts para administrar sus tiendas minoristas, le pagó un bono de $67 millones por firmar el contrato. Otras mujeres que se encuentran entre las mejor pagadas son Marissa Mayer de Yahoo y Sheryl Sandberg de Facebook. En el extremo opuesto de la escala de pagos, se encuentran miles de trabajadores de la industria de la comida rápida que demandan un aumento del salario mínimo. ¿Por qué unas cuantas personas obtienen ingresos tan elevados, mientras que la mayoría de la gente lucha por ganar unos cuantos dólares más por hora? En este capítulo analizaremos la desigualdad económica: su alcance, sus causas y qué hacen los gobiernos por aminorarla. Al final, en la sección *La economía en las noticias*, retomaremos el caso de Ángela Ahrendts y veremos por qué Apple considera que es una ejecutiva tan valiosa.

Desigualdad económica en Estados Unidos

La medida que se utiliza más comúnmente para determinar la magnitud de la desigualdad económica es la distribución del ingreso anual. La institución responsable de realizar los censos en Estados Unidos, el Census Bureau, define el concepto de ingreso como **ingreso monetario**, es decir, el *ingreso del mercado* más los pagos en efectivo que el gobierno hace a los individuos. El **ingreso del mercado** es igual a los salarios, los intereses, las rentas y las utilidades obtenidos en los mercados de factores, antes de descontar los impuestos correspondientes.

Distribución del ingreso

En la figura 19.1 se muestra la distribución del ingreso anual en 122 millones de familias estadounidenses en 2012 (el término *familia* se emplea aquí en su acepción económica). Observe que el eje *x* mide el ingreso monetario familiar, mientras que el eje *y* representa el porcentaje de familias.

El ingreso familiar más común, denominado *moda* del ingreso, fue recibido por el 6 por ciento de las familias cuyas percepciones se ubicaron entre $15,000 y $20,000. El valor de $15,000 marcado en la figura es una estimación.

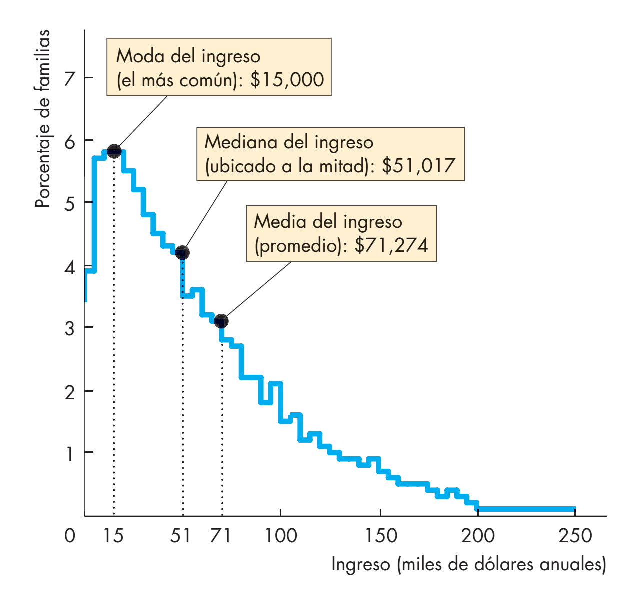
El nivel intermedio del ingreso familiar en 2012, denominado *mediana* del ingreso, fue de $51,017. La mitad de las familias perciben un ingreso superior a esa cantidad, y la mitad restante recibe ingresos por debajo de la mediana.

El ingreso monetario promedio por familia en 2012 fue de $71,274, y se le denomina *media* del ingreso. Esta cifra es igual al ingreso familiar total, aproximadamente $8.7 billones divididos entre los 122 millones de familias. Como se observa en la figura 19.1, la moda es menor que la mediana, y ésta es inferior a la media. Tal particularidad de la distribución del ingreso nos indica que en Estados Unidos existen más familias con ingresos bajos que con ingresos altos, y también que algunos de estos últimos son muy elevados.

El patrón de distribución del ingreso que se muestra en la figura 19.1 se conoce como distribución *positivamente sesgada*, lo cual significa que posee una larga cola de valores altos. Esta distribución contrasta con el patrón normal (en forma de campana), el cual describe, por ejemplo, la distribución de la estatura de la gente. En las distribuciones normales, la media, la mediana y la moda son iguales.

Otra forma de visualizar la distribución del ingreso consiste en medir el porcentaje del ingreso total recibido por cada porcentaje específico de familias. Los datos corresponden a cinco grupos —conocidos como *quintiles*—, cada uno de los cuales consiste en el 20 por ciento de las familias.

FIGURA 19.1 Distribución del ingreso en Estados Unidos, en 2012



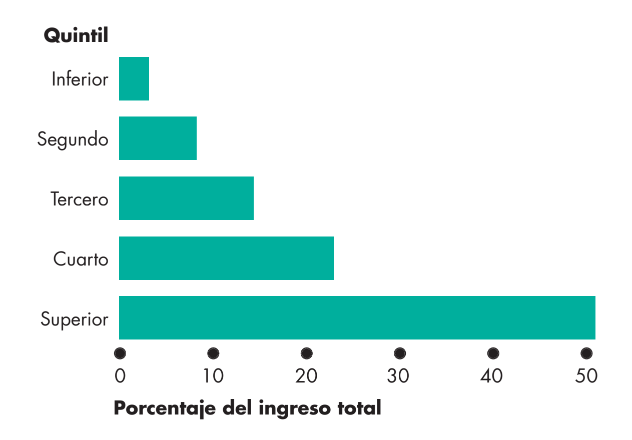
La distribución del ingreso está positivamente sesgada. La moda del ingreso (esto es, el ingreso más común) es menor que la mediana de ingreso (el que se ubica a la mitad), y ésta, a la vez, es inferior a la media (o el promedio) del ingreso. La distribución que se muestra aquí termina en $250,000, porque los datos que se ubican por arriba de ese nivel no están disponibles. Sin embargo, la distribución sigue ascendiendo hasta varios millones de dólares al año.

Fuente de los datos: DeNavas-Walt, Carmen, Bernadette D. Proctor, y Jessica C. Smith, U.S. Census Bureau, Current Population Reports, P60-245, Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2012, U.S. Government Printing Office, Washington, DC, 2013.

La figura 19.2 muestra la distribución de 2012, la cual está basada en estas divisiones. Del ingreso total, el 20 por ciento correspondiente a las familias más pobres recibió el 3.2 por ciento; el segundo 20 por ciento recibió el 8.3 por ciento; el 20 por ciento ubicado en el medio recibió el 14.4 por ciento; el siguiente 20 por ciento más alto recibió el 23.0 por ciento; y el 20 por ciento superior recibió 51.1 por ciento.

La distribución del ingreso de la figura 19.1 y las divisiones en quintiles de la figura 19.2 nos indican que el ingreso se distribuye de manera desigual. Sin embargo, necesitamos una forma de comparar la distribución del ingreso en diferentes periodos y utilizando medidas distintas. Una ingeniosa herramienta gráfica conocida como *curva de Lorenz* nos permite realizar tales comparaciones.

FIGURA 19.2 División en quintiles en 2012

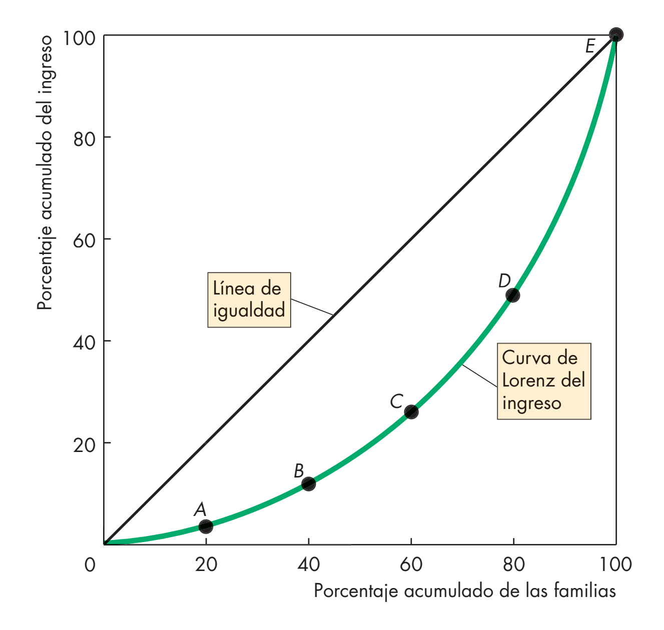


Familias (quintil)	Ingreso (porcentaje del ingreso total)
Inferior	3.2
Segundo	8.3
Tercero	14.4
Cuarto	23.0
Superior	51.1

En 2012 el quintil inferior de las familias recibió el 3.2 por ciento del ingreso total; el segundo quintil recibió el 8.3 por ciento; el tercer quintil recibió el 14.4 por ciento; el cuarto quintil recibió el 23.0 por ciento; y el quintil superior recibió el 51.1 por ciento.

Fuente de los datos: Vea la figura 19.1.

FIGURA 19.3 Curva de Lorenz del ingreso en 2012



	Familias		Ingreso	
	Quintil	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A	Inferior	20	3.2	3.2
B	Segundo	40	8.3	11.5
C	Tercero	60	14.4	25.9
D	Cuarto	80	23.0	48.9
E	Superior	100	51.1	100.0

El porcentaje de ingreso acumulado se grafica contra el porcentaje acumulado de las familias. Los puntos *A* a *E* en la curva de Lorenz corresponden a las filas de la tabla. Si el ingreso se distribuyera de manera equitativa, cada quintil de familias recibiría el 20 por ciento del ingreso total, y la curva de Lorenz se ubicaría a lo largo de la línea de igualdad. La curva de Lorenz muestra que el ingreso se distribuye de manera desigual.

Fuente de los datos: Vea la figura 19.1.

Curva de Lorenz del ingreso

La **curva de Lorenz** del ingreso grafica el porcentaje acumulado del ingreso contra el porcentaje acumulado de las familias. La figura 19.3 muestra la curva de Lorenz del ingreso usando las divisiones en quintiles de la figura 19.2. La tabla presenta el porcentaje de ingreso correspondiente a cada quintil grupal. Por ejemplo, la fila A indica que el quintil inferior de familias recibe el 3.2 por ciento del ingreso total. La tabla muestra también los porcentajes *acumulados* de las familias y los ingresos. Por ejemplo, la fila *B* indica que los dos quintiles más bajos (es decir, el 40 por ciento) de las familias reciben el 11.5 por ciento del ingreso total (3.2 por ciento del quintil inferior, más el 8.3 por ciento del siguiente quintil).

La curva de Lorenz ofrece una evidencia visual directa del grado de desigualdad en la distribución del ingreso, en comparación con la línea de igualdad. Esta línea, identificada en la figura 19.3, representa cómo se vería la curva de Lorenz, si todos tuvieran el mismo nivel de ingreso.

Si el ingreso se distribuyera de manera equitativa entre todas las familias, cada quintil recibiría el 20 por ciento del ingreso total y los porcentajes acumulados del ingreso recibidos serían equivalentes a los porcentajes acumulados de las familias, de manera que la curva de Lorenz sería la línea recta denotada como "línea de igualdad".

La distribución real del ingreso, identificada como "curva de Lorenz del ingreso" puede compararse con la línea de igualdad. Cuanto más cercana esté la curva de Lorenz a la línea de igualdad, más equitativa será la distribución del ingreso.

Distribución de la riqueza

Otra forma de medir la desigualdad económica es a partir de la distribución de la riqueza. La **riqueza** de una familia corresponde al valor de sus posesiones en *un momento determinado*. En contraste, el ingreso es la cantidad que recibe la familia a lo largo de un *periodo* específico.

La figura 19.4 muestra la curva de Lorenz de la riqueza en Estados Unidos en 2010 (el año más reciente para el cual contamos con datos sobre la distribución de la riqueza). Ese año, la mediana de la riqueza por familia fue de $77,300. La riqueza tiene una distribución extremadamente desigual y, por tal razón, los datos se clasifican en cinco grupos desiguales de familias. El 25 por ciento de las familias más pobres carece de riqueza, y el segundo 25 por ciento más pobre posee tan sólo el 1.1 por ciento de la riqueza total (fila *B*' en la tabla de la figura 19.4). Incluso el 25 por ciento que ocupa la tercera posición posee únicamente el 8.5 por ciento de la riqueza total. El 25 por ciento de las familias más ricas concentra el 90.4 por ciento de la riqueza y, dentro de ese grupo, el 10 por ciento de las familias más ricas posee el 74.5 por ciento de la riqueza total.

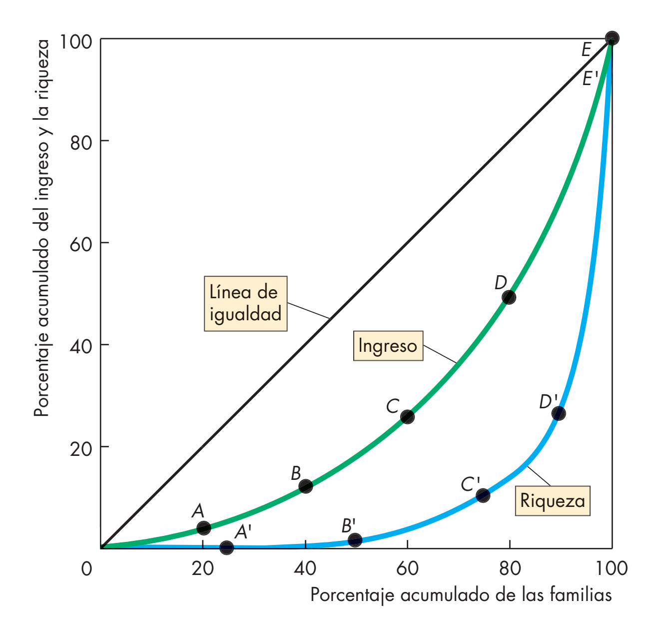
La figura 19.4 muestra la curva de Lorenz del ingreso (tomada de la figura 19.3) junto con la curva Lorenz de la riqueza. Como se observa, la curva de Lorenz de la riqueza está mucho más lejos de la línea de igualdad que la curva de Lorenz del ingreso, lo cual significa que la distribución de la riqueza es mucho más desigual que la distribución del ingreso.

¿Riqueza o ingreso?

Hemos visto que la riqueza tiene una distribución mucho más desigual que el ingreso. ¿Cuál de estas distribuciones nos brinda una mejor descripción del grado de desigualdad? Para responder la pregunta, es preciso pensar en la relación que hay entre riqueza e ingreso.

La riqueza es un acopio de activos, en tanto que el ingreso es el flujo de ganancias que resulta de la riqueza en su conjunto. Imagine que una persona posee activos con valor de $1 millón o, en otras palabras, que tiene una riqueza valuada en esa cantidad. Si la tasa de rendimiento sobre los activos es del 5 por ciento anual, entonces el individuo en cuestión recibe un ingreso de $50,000 al año a partir de esos activos. Podemos describir la condición

FIGURA 19.4 Curvas de Lorenz del ingreso y la riqueza



	Familias		Riqueza	
	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A'	25 por ciento inferior	25	0.0	0.0
B'	Siguiente 25%	50	1.1	1.1
C'	Siguiente 25%	75	8.5	9.6
D'	Siguiente 15%	90	15.9	25.5
E'	10 por ciento superior	100	74.5	100.0

El porcentaje acumulado de la riqueza se grafica contra el porcentaje acumulado de las familias. Los puntos *A'* a *E'* en la curva de Lorenz de la riqueza corresponden a las filas de la tabla. Al comparar las curvas de Lorenz del ingreso y la riqueza, observamos que esta última tiene una distribución mucho más desigual que el ingreso.

Fuentes de los datos: Para los datos de distribución del ingreso, vea la figura 19.1. La información referente a la distribución de la riqueza se calculó a partir de la Encuesta de Finanzas del Consumidor realizada por el Comité de la Reserva Federal (Federal Reserve Board) de Estados Unidos en 2010, publicada por Jesse Bricker, Arthur B. Kennickell, Kevin B. Moore y John Sabelhaus, con ayuda de Samuel Ackerman, Robert Argento, Gerhard Fries y Richard A. Windle, en "Changes in U.S. Family Finances from 2007 to 2010: Evidence from the Survey of Consumer Finances", *Federal Reserve Bulletin*, junio de 2012, vol. 98, núm. 2.

económica de esa persona utilizando ya sea su nivel de riqueza ($1 millón) o su nivel de ingresos ($50,000 al año). Cuando la tasa de rendimiento es del 5 por ciento anual, una riqueza de $1 millón es igual a $50,000 de ingreso a perpetuidad. La riqueza y el ingreso son tan sólo distintas maneras de considerar lo mismo.

Sin embargo, en la figura 19.4, la distribución de la riqueza es más desigual que la distribución del ingreso. ¿Por qué? Porque los datos referentes a la riqueza no incluyen el valor del capital humano, mientras que la información correspondiente a los ingresos mide el ingreso que se recibe a partir de toda la riqueza, incluyendo el capital humano.

Pensemos en Lee y Peter, dos individuos con los mismos ingresos e idéntica riqueza. La riqueza de Lee proviene del capital humano, y la totalidad de sus ingresos se origina en su empleo. En cambio, la riqueza de Peter proviene de inversiones en valores y bonos, y todos sus ingresos tienen su origen en esos activos.

Cuando un representante de la oficina de censos entrevista a Lee y a Peter como parte de la encuesta nacional sobre ingresos y riqueza, se registra que ambos cuentan con el mismo monto de ingresos; pero se considera que la riqueza de Lee es nula, en tanto que la de Peter está representada por el valor de sus inversiones. En consecuencia, desde la perspectiva de los datos arrojados por la encuesta, Peter parece mucho más rico que Lee.

Como las encuestas nacionales sobre riqueza dejan de lado el capital humano, la distribución del ingreso constituye una medida más precisa de la desigualdad económica que la distribución de la riqueza.

Riqueza e ingreso: ¿Anual o durante el ciclo de vida?

El ingreso familiar típico se modifica a lo largo del ciclo de vida. Al principio, el ingreso es bajo; luego crece durante los años económicamente activos de los trabajadores de la familia, alcanza su punto máximo al llegar el momento de la jubilación, y a partir de ahí va disminuyendo. Asimismo, la riqueza de una familia típica se modifica con el tiempo. Al igual que el ingreso, comienza en un nivel bajo, crece hasta llegar a un punto máximo en el momento de la jubilación, y a partir de ahí disminuye.

Imagine tres familias con ingresos idénticos a lo largo de sus respectivos ciclos de vida. Una de las familias es joven, otra está en la edad madura, y la tercera llegó a la edad de la jubilación. La familia madura tiene el nivel de ingreso y riqueza más alto, la familia jubilada tiene el más bajo, y la familia joven se ubica entre ambas. Las distribuciones del ingreso anual y de la riqueza son desiguales en un año determinado, pero las distribuciones del ingreso y de la riqueza a lo largo del ciclo de vida son iguales.

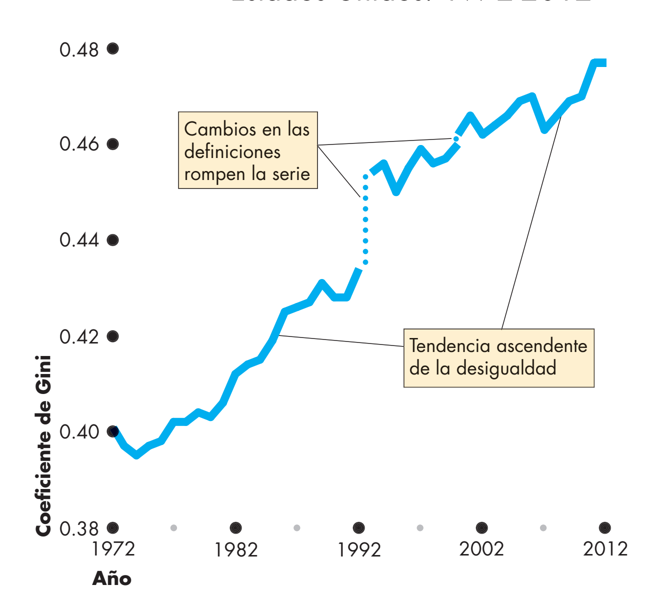
Los datos referentes a la desigualdad comparten el sesgo que acabamos de ver. La desigualdad del ingreso anual y de la riqueza sobrestiman la desigualdad a lo largo del ciclo de vida, porque las familias están en diferentes etapas del ciclo.

Tendencias de la desigualdad

Para visualizar las tendencias que se presentan en la distribución del ingreso, empleamos una medida denominada **coeficiente de Gini**, el cual equivale al área que hay entre la curva de Lorenz y la línea de igualdad, dividida entre la región completa que queda debajo de esta línea. Cuanto más alejada esté la curva de Lorenz respecto de la línea de igualdad, mayor será el coeficiente de Gini. Y cuanto más grande sea el coeficiente de Gini, mayor será el grado de desigualdad de ingresos. Si el ingreso está distribuido equitativamente, la curva de Lorenz será la misma que la línea de igualdad, así que el coeficiente de Gini será cero. Si la mayor parte de la gente tiene un ingreso cercano a cero y tan sólo algunas personas perciben ingresos muy altos, el coeficiente de Gini será próximo a 1.

La figura 19.5 muestra el coeficiente de Gini de Estados Unidos de 1972 a 2012. Como se observa, el coeficiente de Gini ha aumentado de forma sostenida, lo cual significa que los ingresos se hacen cada vez más desiguales.

FIGURA 19.5 El coeficiente de Gini de Estados Unidos: 1972-2012



Medida con el coeficiente de Gini, la distribución del ingreso en Estados Unidos se volvió más inequitativa entre 1972 y 2012. El porcentaje de ingreso percibido por las familias más ricas aumentó a lo largo de esos años. Cambios en las definiciones provocaron la imposibilidad de comparar las cifras previas y posteriores a 1992 y 2000. A pesar de estas brechas en los datos, las tendencias aún son visibles.

Fuente de los datos: Vea la figura 19.1.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los ricos se vuelven más ricos, pero la escuela aún es buena inversión

Los ingresos en Estados Unidos se han vuelto cada vez más desiguales, y en 2012 el 67 por ciento de los estadounidenses afirmaron a los encuestadores de Gallup que consideraban que los ingresos eran demasiado desiguales. Veinte años antes, en 1991, únicamente el 21 por ciento de la población pensaba que había un exceso de gente rica.

Una característica fundamental de la desigualdad creciente es la tendencia en los ingresos de los individuos extremadamente adinerados. Emmanuel Saez, de la University of California en Berkeley, empleó información de declaraciones de impuestos para obtener las cifras que se grafican en la figura 1.

Tras décadas de disminución constante, a partir de 1981 la parte del ingreso total percibida por el 1 por ciento más adinerado de la población comenzó a incrementarse de forma persistente. En 2012 (el último año considerado en la base de datos), el 1 por ciento más rico de la población obtenía el 19.3 por ciento del ingreso nacional.

El quintil inferior percibe el 3.2 por ciento del ingreso total, de manera que una familia promedio del 1 por ciento superior recibe más de 120 veces el ingreso promedio de una familia ubicada en el quintil inferior.

Las estrellas cinematográficas, los deportistas de primer nivel y los directores generales de grandes corporaciones están entre las personas más ricas del país.

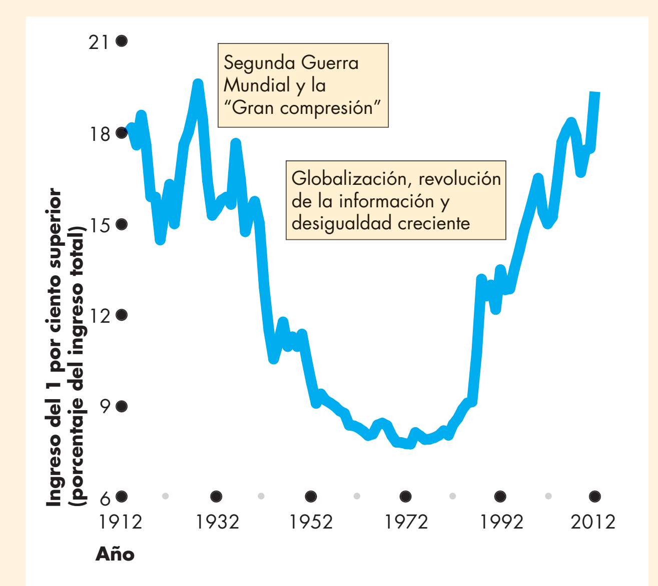


Figura 1 Participación en el ingreso del 1 por ciento superior

Fuente de los datos: Alvarado, Facundo, Anthony B. Atkinson, Thomas Piketty y Emmanuel Saez, The World Top Incomes Database, http://g-mond.parisschoolofeconomics.eu/topincomes, 08/12/2012.

En contraste, entre quienes reciben los ingresos más bajos están los individuos que tienen trabajos temporales en el sector agrícola. Pero, dejando de lado esos extremos, ¿cuáles son las características de la gente que gana altos ingresos y de quienes obtienen ingresos muy bajos? La figura 2 responde esta pregunta. (Los datos corresponden a 2012, pero los patrones son persistentes).

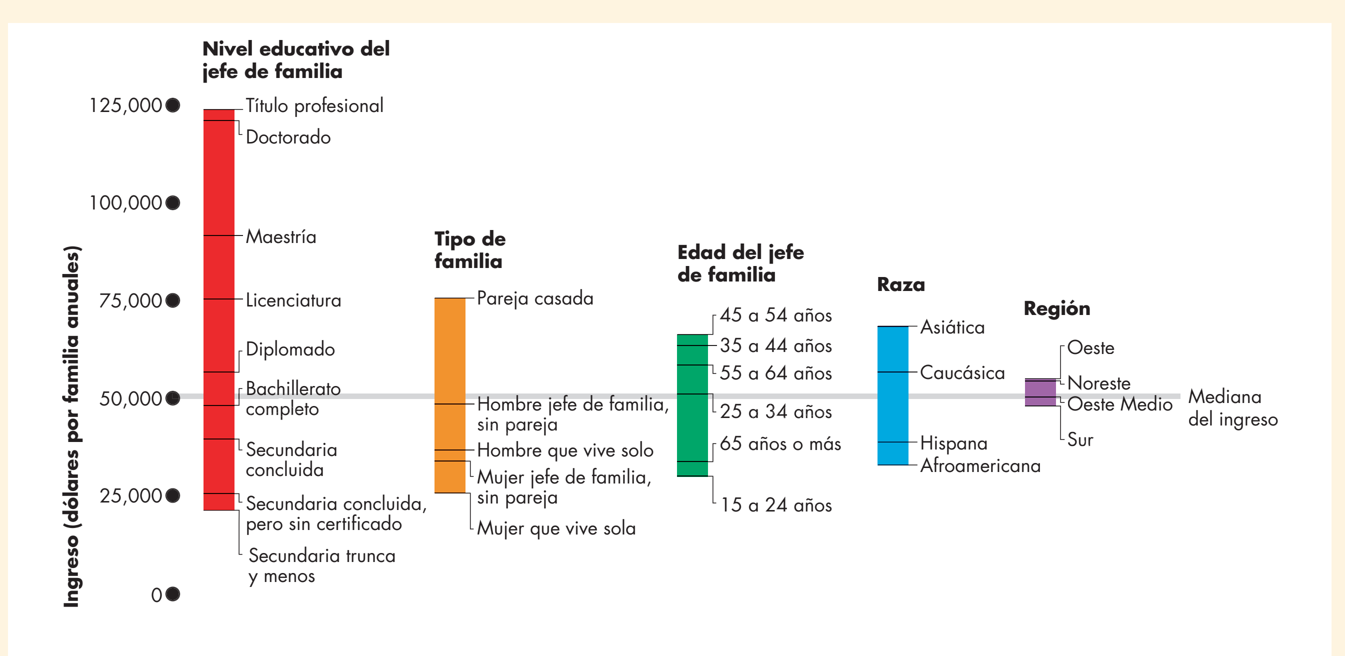


Figura 2 Distribución del ingreso por características familiares seleccionadas

Fuente de los datos: Vea la figura 19.1.

Nivel educativo Contar con un nivel de posgrado constituye la principal fuente de altos ingresos. La gente con nivel profesional (digamos, un médico o un abogado) gana, en promedio, $121,000, esto es, más del doble que la mediana del ingreso. El solo hecho de contar con un certificado de bachillerato incrementa el ingreso de un individuo en más de $12,000 anuales; y tener licenciatura suma otros $30,000 al año. El ingreso promedio de la gente que no terminó la secundaria es de $22,000, es decir, menos de la mitad de la mediana del ingreso.

Tipo de familia Las parejas casadas ganan más, en promedio, que las personas que viven solas. Una pareja casada percibe ingresos por aproximadamente $76,000. En contraste, los hombres que viven solos ganan alrededor de $37,000, y las mujeres en iguales circunstancias ganan únicamente $26,000 al año.

Edad del jefe de familia Las familias encabezadas por las personas de mayor o de menor edad tienen menores ingresos que aquellas donde el jefe de familia es de edad madura. Cuando la edad del jefe de familia se ubica entre los 45 y los 54 años, el ingreso familiar promedio es de $66,000. Y cuando la edad del jefe de familia se ubica en el rango de 35 a 44 años, el ingreso familiar promedia $64,000. Si el jefe de familia tiene entre 15 y 24 años de edad, el ingreso familiar promedio es de $31,000. Por último, en el caso de los jefes de familia cuya edad es de 65 años o más, el ingreso familiar promedio es de $34,000.

Raza y origen étnico Los estadounidenses caucásicos obtienen un ingreso promedio de $57,000, mientras que los afroamericanos ganan un ingreso promedio de $33,000. La gente de origen hispano está un poco mejor que estos últimos, con un ingreso promedio de $39,000. Los asiáticos son quienes tienen una mejor posición, ya que obtienen ingresos promedio de $69,000.

Región La gente que vive en el oeste y el noreste de Estados Unidos gana más, en promedio, que las personas que residen en el oeste medio y el sur del país. Si bien la región de residencia implica una diferencia, la magnitud de ésta es pequeña en comparación con el nivel educativo, cuyo efecto es más dominante.

En resumen: la educación y el matrimonio ofrecen recompensas.

Pobreza

Las familias que ocupan el último lugar de la distribución del ingreso obtienen tan pocos recursos que se considera que viven en situación de **pobreza**, que es aquella que prevalece cuando el ingreso familiar es tan bajo que no permite adquirir las cantidades de alimentos, vivienda y vestido que se consideran necesarias. El concepto de pobreza es relativo: las personas son pobres en comparación con lo que se cree que es normal o promedio, y tan pobres que su situación se considera un problema que requiere atención.

Un concepto diferente de pobreza es el de la *pobreza absoluta*, es decir, una pobreza tan extrema que pone en riesgo la supervivencia. En el caso de millones de personas que viven en África y Asia, la pobreza es absoluta. En algunas situaciones la gente más pobre lucha por sobrevivir con ingresos inferiores a los $400 al año.

Medición oficial de la pobreza en Estados Unidos En Estados Unidos, el nivel de pobreza se calcula cada año, y el organismo encargado de ello es la Administración de Seguridad Social. En 2012 el nivel de pobreza de una familia conformada por cuatro miembros era un ingreso de $23,492. Otros niveles de ingreso son aplicables para familias de diferentes tamaños.

Cantidad de pobres Alrededor de 46 millones de estadounidenses —el 15 por ciento de la población— forman parte de familias cuyos ingresos están por debajo del nivel de pobreza. La incidencia de esta condición varía por raza, edad, experiencia laboral, capacidad física y estado civil.

Revisemos a continuación cada una de estas influencias sobre la pobreza.

Raza La tasa de pobreza entre los estadounidenses de origen anglosajón es del 13 por ciento, en comparación con el 26 por ciento en el caso de los de origen hispano y con el 27 por ciento en el de los afroamericanos.

Sin embargo, el número absoluto de estadounidenses caucásicos en situación de pobreza es de 31 millones, una cifra superior a la correspondiente entre las familias de grupos minoritarios: 11 millones para los afroamericanos y 14 millones para los hispanos.

Edad Las tasas de pobreza son del 22 por ciento para los niños, el 14 por ciento para las personas de 18 a 64 años, y el 9 por ciento para los individuos de 65 años o más.

Experiencia laboral Losest adounidensesq uec uentan con empleo, ya sea de tiempo completo o parcial, tienen mucho menor probabilidad de vivir en pobreza que aquellos que carecen de un puesto de trabajo. La tasa de pobreza para los primeros es del 7 por ciento, y para los segundos, del 33 por ciento.

Capacidad física La gente con discapacidades experimenta una tasa de pobreza muy alta: el 29 por ciento. Por lo general, estas personas carecen de empleo y difícilmente tienen acceso a los sistemas asistenciales.

Estado civil Más del 28 por ciento de las familias encabezadas por una mujer sin pareja tienen ingresos menores al nivel de pobreza.

Tanto la tasa general de pobreza como los promedios para los distintos grupos que acabamos de comentar se han incrementado durante los años posteriores a las recesiones económicas más severas. No obstante, dejando de lado estos repuntes, la tasa de pobreza en Estados Unidos se ha mantenido notablemente constante.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

¿El sueño americano aún existe?

El "sueño americano" consiste en que, con reglas justas y arduo trabajo, cualquiera esperaría verse recompensado con un estándar de vida cada vez mejor. ¿Pero esta idea sigue siendo una realidad en nuestros días?

De las diversas formas que podríamos utilizar para someter a prueba la validez de esta idea, aquí nos ocuparemos de la que se basa en analizar la movilidad que existe a lo largo de la distribución del ingreso. En otras palabras, ¿las familias que ocupan los quintiles tercero, segundo e inferior pueden ascender a un quintil de mayor nivel?

Las gráficas, que muestran datos de 2007 a 2009, nos dan la respuesta. El inciso (a) indica que aproximadamente una cuarta parte de las familias que ocupan el tercer quintil se movieron a un quintil de mayor nivel, y que algunas lograron ascender hasta dos quintiles. Algunas familias de los quintiles segundo e inferior también ascendieron dos, tres y hasta cuatro quintiles.

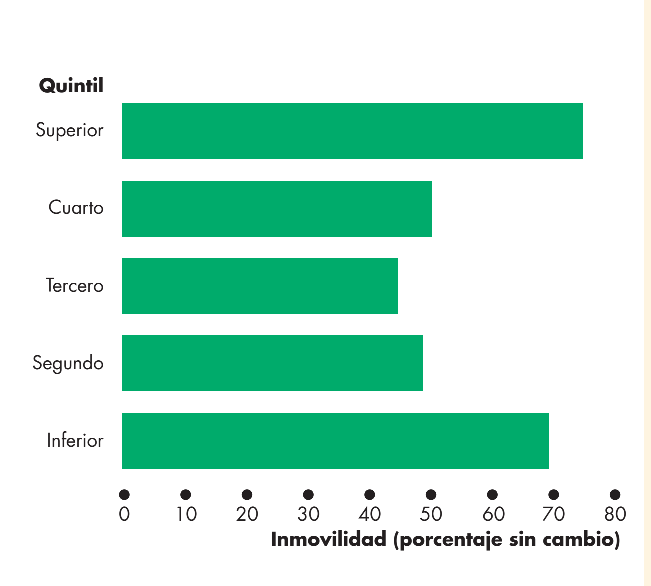
Sin embargo, de acuerdo con la definición de la distribución del ingreso, cualquier movimiento ascendente implica movimientos descendentes. Las familias que ocupan el quintil superior no tienen derecho permanente a ocupar la parte más alta de la distribución. Como se observa en la gráfica, cerca de una quinta parte del quintil superior descendió un quintil, y algunas familias más, que contribuyeron a un movimiento descendente de aproximadamente una cuarta parte del total, se precipitaron hasta el quintil inferior.

El inciso (b) revela que una mayoría de las familias permanecieron en el mismo quintil, y fueron más las que se mantuvieron en los quintiles a ambos extremos. Buena parte de las familias ubicadas en el tercer quintil se movieron, pero en proporciones más o menos iguales en ambas direcciones.

Entonces, ¿qué nos indican estos datos acerca del sueño americano? Que sigue existiendo para algunas personas, puesto que todavía es posible ascender por la escalera del ingreso; pero también cabe la posibilidad de descender. En resumen, las familias estadounidenses tienen movilidad en ambos sentidos.

Descendió 1 Descendió 2 Descendió 3 Descendió 4
Ascendió 1 Ascendió 2 Ascendió 3 Ascendió 4
Quintil
Superior
Cuarto
Tercero
Segundo
Inferior
–40 –30 –20 –10 0 10 20 30 40
Movilidad (porcentaje en ascenso + y en descenso –)

(a) Movilidad del ingreso



(b) Inmovilidad del ingreso

Movilidad e inmovilidad del ingreso, 2007-2009

Fuentes de los datos: Vea la figura 19.4.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué se distribuye más inequitativamente, el ingreso o la riqueza? ¿Por qué? ¿Cuál de estas medidas es mejor indicador?
2. ¿Cómo se ha modificado la distribución del ingreso en Estados Unidos durante las décadas más recientes?
3. ¿Cuáles son las principales características de las familias con altos ingresos y con bajos ingresos?
4. ¿Qué es la pobreza y cómo varía su incidencia por raza?
5. ¿Qué tanta movilidad ha existido a través de los quintiles de ingreso desde 2007?

Desigualdad en la economía mundial

¿Cuáles países presentan la mayor desigualdad económica? ¿Cuáles tienen el menor nivel de igualdad, y cuáles el mayor nivel de igualdad? ¿Qué posición ocupa Estados Unidos en esa clasificación? ¿Se encuentra entre los más equitativos o entre los menos equitativos? ¿O acaso ocupa un lugar intermedio? ¿Qué tanta desigualdad existe en el mundo, si pensamos en términos de una sola economía global?

Para responder estas preguntas, ante todo examinaremos la distribución del ingreso en una selección de países y luego analizaremos las características de la distribución del ingreso global.

Distribuciones del ingreso en países seleccionados

Analizar los datos de la distribución del ingreso en cada país nos permite comparar el nivel de desigualdad en las distintas naciones, así como identificar las de mayor o menor desigualdad.

La figura 19.6 resume algunos extremos y muestra dónde se ubica Estados Unidos dentro del intervalo de desigualdad del ingreso.

Veamos primero las cifras de la tabla, las cuales nos indican que en Brasil y en Sudáfrica el quintil inferior de las familias recibe únicamente el 2 por ciento del ingreso total, mientras que el quintil superior recibe el 65 por ciento. Una persona promedio del quintil superior recibe 32.5 veces el ingreso de una persona promedio del quintil inferior.

Contraste las cifras anteriores con los que corresponden a Finlandia y Suecia. En esas naciones el quintil inferior obtiene el 8 por ciento del ingreso total, y el quintil superior recibe el 35 por ciento. Por lo tanto, una persona promedio del quintil superior recibe 4.4 veces el ingreso de una persona promedio del quintil inferior.

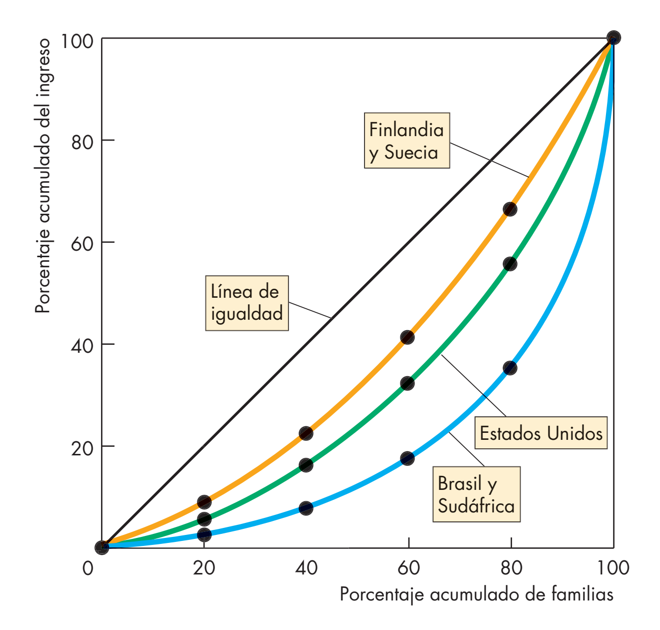
Las cifras de Estados Unidos se ubican entre esos extremos; en este caso, una persona promedio del quintil superior recibe un poco menos de 10 veces la cantidad que obtiene una persona promedio del quintil inferior.

Brasil y Sudáfrica son extremos sin paralelo con ninguna otra de las naciones o regiones principales. La desigualdad es considerable en esos países porque cuentan con una relativamente pequeña pero adinerada población de origen europeo, y una población indígena numerosa y relativamente pobre.

Finlandia y Suecia también son extremos, pero en su caso esto no es inusual. Similares distribuciones del ingreso se presentan en muchos países europeos, cuyos gobiernos tienen instauradas políticas dinámicas en esta materia.

A continuación nos ocuparemos de examinar la distribución del ingreso global.

FIGURA 19.6 Comparación de curvas de Lorenz



Familias (quintil)	Porcentaje del ingreso total[1]		
	Brasil y Sudáfrica	Estados Unidos	Finlandia y Suecia
Inferior	2	5	8
Segundo	5	11	14
Tercero	10	16	20
Cuarto	18	24	23
Superior	65	44	35

La tabla muestra los porcentajes del ingreso total recibidos por cada quintil de la población. La figura indica los porcentajes acumulados del ingreso, graficados contra el porcentaje acumulado de familias. Los datos y las curvas de Lorenz revelan que el ingreso se distribuye de manera más desigual en Brasil y Sudáfrica, y menos desigual en Finlandia y Suecia. El nivel de desigualdad del ingreso en Estados Unidos se ubica entre esos extremos.

Fuentes de datos: Brasil, Sudáfrica, Finlandia y Suecia, Klaus W. Deininger y Lyn Squire, Measuring Income Inequality Database, World Bank, http://go.worldbank.org/. Estados Unidos, vea la figura 19.1.

[1] La información se basa en el ingreso después de la redistribución. Vea las páginas 459-461 para conocer cómo se redistribuye el ingreso en Estados Unidos.

La desigualdad global y sus tendencias

La distribución global del ingreso es mucho más desigual que la distribución en cualquier país individual. La razón es que muchas naciones, sobre todo de África y Asia, son pobres y se encuentran en una fase preindustrial de desarrollo económico, en tanto que los países más industrializados, como Estados Unidos, son ricos. Cuando examinamos la distribución del ingreso en toda la población mundial, desde los africanos más pobres y con ingresos bajos hasta los estadounidenses más adinerados y con altos ingresos, se observa un nivel de desigualdad muy grande.

Por mencionar algunas cifras generales a esta desigualdad, comencemos con los individuos más pobres. De acuerdo con el valor del dólar estadounidense en 2005, un total de 3,000 millones de personas —el 50 por ciento de la población mundial— viven con $2.50 diarios o menos. Otros 2,000 millones de personas —el 30 por ciento de la población mundial— viven con más de $2.50 pero con menos de $10 diarios. En consecuencia, 5,000 millones de personas —el 80 por ciento de la población mundial— viven con $10 diarios o menos.

En contraste, en el rico Estados Unidos, la persona promedio tiene un ingreso de $115 al día, y una persona promedio del quintil superior recibe un ingreso de $460 diarios.

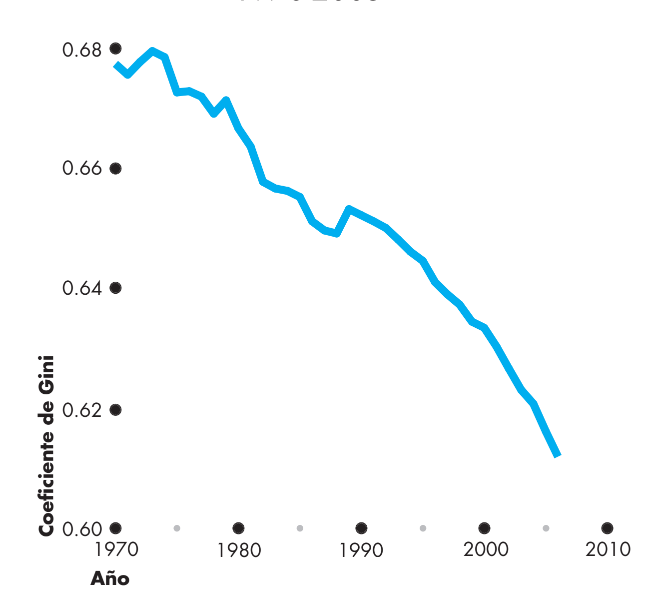
Por lo tanto, el estadounidense promedio gana 46 veces el ingreso percibido por una de las 3,000 millones de personas más pobres del mundo, y más de 11.5 veces el ingreso que recibe el 80 por ciento de la gente que vive en las economías en desarrollo. Un estadounidense que gana el ingreso promedio correspondiente al quintil superior obtiene 184 veces el ingreso de las personas más pobres del mundo, pero sólo 16 veces lo que gana un estadounidense promedio del quintil inferior.

Coeficiente de Gini mundial Paracom parar el nivel de desigualdad en el mundo con el que impera en Estados Unidos, podemos confrontar los coeficientes de Gini correspondientes. Hemos comentado ya que en Estados Unidos el coeficiente de Gini fue de 0.47 en 2012. El coeficiente de Gini mundial es de alrededor de 0.61. De acuerdo con la interpretación del coeficiente de Gini en términos de la curva de Lorenz, la curva mundial se ubica mucho más lejos de la línea de igualdad que la de Estados Unidos.

Tendencia mundial Hemosv isto(en la figura 19.5 de la página 449) que el ingreso se ha vuelto cada vez más desigual en Estados Unidos, lo cual implica que su coeficiente de Gini se ha incrementado. La misma tendencia se observa en casi todas las economías. La creciente desigualdad del ingreso constituye un gran problema en dos de las naciones más grandes y pobres del mundo: China e India. En esas dos economías, la clase media urbana se está enriqueciendo a un ritmo más rápido que la clase agrícola rural.

A pesar de la gran desigualdad en los países, el mundo se está volviendo menos desigual.

FIGURA 19.7 Coeficiente de Gini mundial: 1970-2005



Medida con el coeficiente de Gini, la distribución del ingreso en el mundo entero se volvió más equitativa entre 1970 y 2005.

Fuente de los datos: Xavier Sala-i-Martin y Maxim Pinkovskiy, "Parametric estimations of the world distribution of income", 22 de enero de 2010, http://www.voxeu.org/article/parametric-estimations-world-distribution-income.

En la figura 19.7 se aprecia esa tendencia, medida con el coeficiente de Gini mundial. ¿Cómo es posible que la distribución del ingreso mundial sea menos desigual, mientras que en las naciones individuales hay cada vez mayor desigualdad? La respuesta es que los ingresos promedio de los países más pobres se están elevando mucho más rápido que los ingresos promedio en las naciones ricas. Si bien la brecha entre ricos y pobres se amplía en cada nación, se estrecha entre países.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿En cuáles países los ingresos se distribuyen más desigualmente y en cuáles menos desigualmente?
2. ¿Cuál distribución del ingreso es más desigual y por qué: la de Estados Unidos o la del mundo entero?
3. ¿A qué se debe que los ingresos tengan una distribución cada vez *más* desigual en los países individuales y cada vez *menos* desigual entre naciones?

Fuentes de desigualdad económica

Hemos descrito algunos hechos fundamentales relacionados con la desigualdad económica y sus tendencias. Ahora nuestra tarea consistirá en explicarlos. Comenzamos a hacerlo en el capítulo 18, al aprender cuáles son las fuerzas que influyen sobre la oferta y la demanda en los mercados de trabajo, capital y tierra. En este momento nos corresponde profundizar en la comprensión de dichas fuerzas.

La desigualdad surge de resultados inequitativos en el mercado de trabajo, y de la apropiación desigual del capital. Para empezar, analizaremos los mercados de trabajo y tres de sus características que contribuyen a las diferencias en materia de ingresos:

- Capitalhum ano
- Discriminación
- Concursosent resu perestrellas

Capital humano

El asistente de un bufete de abogados gana menos de la décima parte de la cantidad que obtiene su jefe. Un asistente quirúrgico gana menos de la décima parte de la cantidad que recibe el cirujano con quien trabaja. Un cajero bancario gana menos de la décima parte de la cantidad que obtiene el director de la institución financiera donde trabaja. Algunas de las diferencias en estos ingresos se deben a divergencias en materia de capital humano.

Para entender la influencia del capital humano sobre los ingresos laborales, piense en el ejemplo del asistente de un bufete de abogados. (El mismo razonamiento puede aplicarse a los casos del asistente quirúrgico y del cajero bancario).

Demanda, oferta y tasas salariales Una bogado realiza muchas tareas que un asistente legal no puede desempeñar. Imagine si este último, carente de entrenamiento formal, tratara de interrogar a un testigo en medio de un juicio complicado. Las tareas que lleva a cabo el abogado son tan altamente valoradas por sus clientes, que éstos están dispuestos a pagar por sus servicios. Empleando un término que aprendió en el capítulo 18, el abogado tiene un *alto valor de producto marginal*, y éste es superior al de su asistente. Pero en el capítulo 18 también se mencionó que el valor del producto marginal del trabajo determina la demanda de trabajo (o es igual a ésta). En consecuencia, como un abogado posee un valor de producto marginal más alto, la demanda de sus servicios es mayor que la demanda de los servicios de un asistente legal.

Para convertirse en abogado, una persona debe adquirir capital humano. Pero eso implica un costo —de oportunidad— que incluye los gastos en que se incurre por concepto de pago de colegiaturas y compra de libros de texto. También incluye las ganancias a que se renuncia durante los años dedicados a cursar los estudios de leyes. Asimismo, podría incluir los bajos ingresos que se obtienen al realizar prácticas en un bufete legal en el verano.

En vista de que adquirir el capital humano necesario para llegar a ofrecer servicios como abogado es costoso, la disposición de un individuo a desempeñarse como tal refleja ese costo. La oferta de servicios de abogacía es menor que la oferta de servicios como asistente legal.

La oferta y la demanda de cada tipo de trabajo determinan la tasa salarial que reciben los individuos que lo desempeñan. Los abogados ganan una tasa salarial más alta que los asistentes legales, simplemente porque la demanda de los primeros es mayor y su oferta es más limitada. La brecha que hay entre las tasas salariales refleja el valor de producto marginal más alto que tiene un abogado (demanda) y el costo de adquirir el capital humano (oferta).

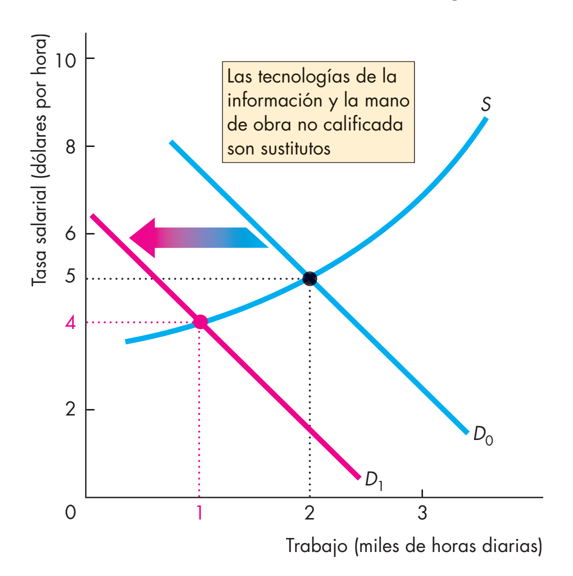
Tendencias en desigualdad salarial Hemos visto que las familias con altos ingresos han obtenido una mayor participación en el ingreso total, mientras que las familias con bajos ingresos la han ido perdiendo. La distribución del ingreso en Estados Unidos se ha vuelto más desigual. El cambio tecnológico y la globalización son dos posibles fuentes de esa creciente desigualdad.

Cambio tecnológico Last ecnologíasd el ai nformación, como las computadoras y los dispositivos de digitalización láser, son *sustitutos en la producción* de la mano de obra no calificada. Las tecnologías realizan tareas que antes desempeñaban trabajadores no calificados. Su aparición ha disminuido el producto marginal y la demanda de mano de obra no calificada. Al mismo tiempo, el diseño, la programación y la ejecución de estas tecnologías exigen mano de obra altamente calificada. Así, la mano de obra altamente calificada y las tecnologías de la información son *complementos en la producción*. Por lo tanto, la introducción de estas tecnologías ha aumentado el producto marginal y la demanda de mano de obra altamente calificada.

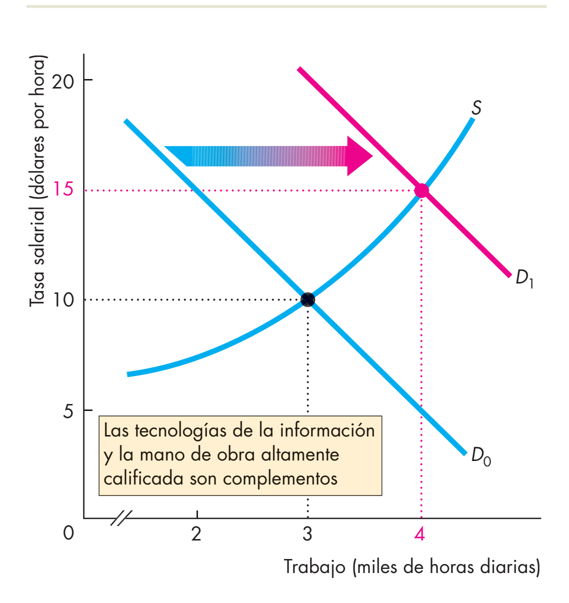
La figura 19.8 ilustra los efectos de las tecnologías de la información sobre los salarios y el empleo. La oferta de mano de obra no calificada, en el inciso (a), y de mano de obra altamente calificada, en el inciso (b), son S y, al principio, la demanda en cada uno de esos mercados es D_0. La tasa salarial por mano de obra no calificada es de $5 por hora, y la de mano de obra altamente calificada es de $10 por hora. La demanda de mano de obra no calificada disminuye a D_1 en el inciso (a), y la de mano de obra altamente calificada aumenta a D_1 en el inciso (b). La tasa salarial de mano de obra no calificada baja a $4 por hora, y la de mano de obra altamente calificada se incrementa a $15 por hora.

Globalización El ingreso de China y otros países en desarrollo a la economía global redujo los precios de muchos bienes manufacturados. La disminución de los

FIGURA 19.8 Explicación de la tendencia en la distribución del ingreso



(a) Disminución en la demanda de mano de obra no calificada



(b) Aumento en la demanda de mano de obra altamente calificada

La mano de obra no calificada y las tecnologías de la información son sustitutos en la producción. En el inciso (a), los avances ocurridos en las tecnologías de la información disminuyen la demanda de mano de obra no calificada y reducen su tasa salarial. La mano de obra altamente calificada y las tecnologías de la información son complementos. En el inciso (b), los avances ocurridos en las tecnologías de la información aumentan la demanda de mano de obra altamente calificada e incrementan su tasa salarial.

precios a que se vende la producción de una empresa reduce también el valor del producto marginal de los trabajadores de la misma, y disminuye la demanda de su mano de obra. Entonces, se da una situación como la que se presenta en la figura 19.8(a). La tasa salarial baja y el nivel de empleo se contrae.

Al mismo tiempo, la creciente economía global incrementa la demanda de servicios que emplean a trabajadores altamente calificados, y aumentan tanto el valor del producto marginal como la demanda de mano de obra altamente calificada. Se presenta una situación como la de la figura 19.8(b). Se eleva la tasa salarial y se amplían las oportunidades de empleo para trabajadores altamente calificados.

Discriminación

Las diferencias en materia de capital humano explican parte de la desigualdad económica de que somos testigos, pero la discriminación es otra posible fuente de desigualdad.

Suponga que un grupo de mujeres afroamericanas y un grupo de hombres caucásicos tienen habilidades idénticas como asesores de inversiones. Si todos están libres de prejuicios raciales y de género, el mercado se encarga de determinar la misma tasa salarial para ambos grupos. Por otro lado, si los clientes tienen prejuicios hacia las mujeres o las minorías, su punto de vista se reflejará en las tasas salariales: los varones caucásicos ganarán más que las mujeres afroamericanas.

Fuerzas de compensación Los economistas tienen discrepancias respecto de si el prejuicio realmente origina diferenciales salariales y, de hecho, una de sus líneas de razonamiento implica que no es así. En el ejemplo anterior, los clientes que hacen sus compras al grupo de varones caucásicos pagan una tarifa de servicio superior por recibir asesoría en inversiones, en comparación con aquellos que consultan al grupo de mujeres afroamericanas. Esta diferencia de precio actúa como incentivo para alentar a la gente prejuiciosa a realizar sus compras al grupo que le despierta ese prejuicio. Esta fuerza podría ser lo suficientemente intensa como para eliminar por completo los efectos de la discriminación. Suponga que, como suele ocurrir en el sector manufacturero, los clientes de una empresa nunca conocen a los trabajadores de ésta. Si la compañía tiene prácticas discriminatorias contra las mujeres o las minorías, no podrá competir contra las empresas que contratan personal de esos grupos, ya que sus costos serán más altos que los de estas últimas. En las industrias competitivas, sólo sobreviven las empresas que no discriminan.

En cualquier caso, ya sea debido a la discriminación o a alguna otra condición, es un hecho que las mujeres y las minorías visibles obtienen menores ingresos que los varones caucásicos. Otra posible fuente de las bajas tasas salariales que recibe el sexo femenino es la diferencia en cuanto al grado relativo de especialización entre hombres y mujeres.

Diferencias en el grado de especialización Las parejas deben elegir cómo asignar su tiempo entre el trabajo que realizan a cambio de un salario y las labores que desempeñan en el hogar, como cocinar, limpiar, hacer compras, organizar vacaciones y, sobre todo, procrear y criar a los hijos. Veamos cuáles son las elecciones de Bob y Sue en ese sentido.

Bob podría especializarse en obtener un ingreso y Sue en cuidar del hogar. También podrían optar por asumir las obligaciones inversas. Otra posibilidad sería que ambos generen un ingreso y compartan las responsabilidades domésticas.

La asignación que elijan dependerá de sus preferencias y de su potencial para generar ingresos. La elección de un creciente número de familias es que cada uno de sus integrantes se diversifique, produciendo un ingreso y encargándose, al mismo tiempo, de ciertas labores domésticas. Sin embargo, en casi todas las familias, Bob se especializará en ganar un ingreso, mientras que Sue lo hará tanto en generar un ingreso como en asumir una gran parte de las tareas implícitas en llevar el hogar. Con esta asignación, lo más probable es que Bob gane más que Sue. Si ella dedicara tiempo y esfuerzo a garantizar el bienestar mental y físico de Bob, la calidad de éste en el mercado laboral sería mayor que si se diversificara. Si los papeles fueran a la inversa, Sue sería capaz de ofrecer al mercado una mano de obra que generaría más ingreso que la de Bob.

Para comprobar si el grado de especialización tiene relación con las diferencias en materia de ingresos entre géneros, los economistas han comparado los ingresos de hombres y mujeres que nunca contrajeron matrimonio. El hallazgo fue que, en promedio, contando con cantidades iguales de capital humano, ambos grupos reciben los mismos salarios.

Concursos entre superestrellas

Las diferencias en materia de ingreso que surgen de divergencias en el capital humano son importantes y afectan a una gran proporción de la población. Sin embargo, esas distinciones no logran explicar algunas de las diferencias realmente notables en el ingreso.

Las personas muy adineradas —aquellas que se ubican en el 1 por ciento superior de la distribución del ingreso, y cuya participación en el mismo se ha ido incrementando— ganan mucho más de lo que podría explicarse a partir de las diferencias en capital humano. ¿Qué hace que una persona llegue a ser extremadamente rica?

Podemos hallar un indicio de la respuesta si examinamos la experiencia de los deportistas adinerados que practican tenis y golf. Lo que hace especiales a los jugadores de esos deportes es que los ingresos que perciben dependen del lugar que ocupan al término de un torneo. Cuando Rafael Nadal ganó el Torneo Abierto de Tenis de Estados Unidos en 2013, recibió $2,600,000. Por su parte, Novak Djokovic, el subcampeón, obtuvo $1,300,000. Así, Rafael no sólo ganó el doble que Novak, sino 81 veces el monto recibido por los jugadores que perdieron en la primera ronda del torneo.

Es verdad que Rafael Nadal posee mucho capital humano. Practica intensamente y durante mucho tiempo, lo que lo convierte en un atleta notable. No obstante, cualquiera que sea lo bastante competente como para participar en un torneo de Grand Slam está igual de bien equipado que él por lo que se refiere a capital humano, y dedica una cantidad similar de horas a entrenar y practicar. Por lo tanto, no es el capital humano lo que explica los diferentes ingresos que obtienen. En este caso, lo que explica las grandes diferencias son el torneo y el premio específicos.

Pero nos asaltan tres interrogantes. En primer lugar, ¿por qué recompensamos con premios a los jugadores de tenis (y a los golfistas) de primer nivel por ganar un concurso? En segundo lugar, ¿a qué se debe que los premios sean tan diferentes? Y por último, ¿los principios que son válidos en la cancha de tenis (y en el campo de golf) lo son también de manera más general en las corporaciones?

¿Por qué dar premios a los ganadores de un concurso? La respuesta a esta pregunta (que se insinuó ya en el capítulo 5, página 106) es que los concursos que se recompensan con premios consiguen asignar eficientemente los recursos escasos cuando es difícil supervisar y recompensar de manera directa los esfuerzos de los participantes. Sólo hay un ganador, pero muchas personas se esfuerzan en su intento por ocupar esa posición. En consecuencia, una buena cantidad de esfuerzos diligentes se ve alentada por los concursos.

¿A qué se debe que los premios sean tan diferentes? Esn ecesario que los premios sean sustancialmente distintos para que induzcan el esfuerzo suficiente. Si el ganador recibiera un 10 por ciento más que el segundo lugar, el beneficio por obtener la victoria sería insuficiente para estimular a los participantes a trabajar con ahínco. Sin duda alguien resultaría vencedor, pero nadie pondría mucho esfuerzo en proclamarse como tal. Los partidos de tenis serían aburridos, las puntuaciones del golf serían altas y nadie tendría disposición a pagar por ver esos deportes. Las grandes diferencias son necesarias para inducir un esfuerzo lo suficientemente intenso como para generar la calidad de desempeño que la gente está dispuesta a pagar por ver.

¿El principio es válido en un escenario más general? La validez del precepto de "el ganador se lleva todo" no se limita a los ámbitos del tenis y el golf. Las estrellas cinematográficas, los astros del béisbol, del básquetbol, el futbol y el hockey sobre hielo, así como los altos ejecutivos de las corporaciones, pueden considerarse como participantes en concursos que deciden quiénes son los ganadores. El premio que obtiene el vencedor es un ingreso que duplica —cuando menos— el recibido por el segundo lugar, y que es muy superior al de aquellos que perdieron en las etapas iniciales del torneo.

¿Los concursos entre superestrellas explican la tendencia? Los concursos entre superestrellas pueden explicar las grandes diferencias que se observan en materia de ingresos. Sin embargo, ¿son capaces de explicar también la tendencia hacia una mayor desigualdad, y el hecho de que una parte cada vez más grande del ingreso total vaya a parar a manos de los más ricos, como se muestra en la página 450?

Una idea, propuesta originalmente por Sherwin Rosen, economista de la University of Chicago, sugiere que los concursos del tipo "el ganador se lleva todo" explican la tendencia. La clave es que la globalización ha aumentado el alcance del ganador en el mercado, y ha incrementado la distancia que separa al vencedor del segundo lugar.

En la actualidad, las audiencias de la televisión global pueden ver todos los eventos deportivos de mayor importancia, y el ingreso total generado por los comerciales que se transmiten durante éstos se ha incrementado. La competencia entre las cadenas televisivas y los distribuidores de señal por cable y vía satélite ha aumentado las tarifas que reciben los organizadores de las justas deportivas. Y, para atraer a los jugadores de primer nivel, los premios se han elevado, así que el ganador obtiene la mayor parte del beneficio económico.

Por consiguiente, los premios que se otorgan en el mundo de los deportes son cada vez más grandes, y la parte del ingreso que va a dar a manos del "vencedor" es más significativa.

Algo similar puede decirse respecto de las personas que más ganan en el mundo de los negocios. A medida que el costo de realizar negocios a escala global se ha reducido, cada vez más empresas han logrado un alcance internacional. Las grandes corporaciones multinacionales ya no se limitan a adquirir sus insumos en el extranjero y a vender sus productos en tantos países como sea posible, sino que también están reclutando a los mejores ejecutivos disponibles globalmente. Como tanto la fuente de talento como el ingreso total son mayores, las empresas deben hacer que el "premio" —esto es, la recompensa por desempeñar un empleo de primer nivel— sea más atractivo para poder competir por los gerentes mejor capacitados.

Hemos analizado algunas fuentes de desigualdad en el mercado laboral. Ahora concentremos nuestra atención en cómo surge la desigualdad a partir de una apropiación inequitativa del capital.

Riqueza desigual

Comentamos ya que la desigualdad en materia de riqueza —excluyendo el capital humano— es mucho mayor que la desigualdad en los ingresos. Esta mayor desigualdad surge de dos fuentes: los patrones de ahorro durante el ciclo de vida y las transferencias de riqueza de una generación a la siguiente.

Patrones de ahorro durante el ciclo de vida Al principio del ciclo de vida de una familia, por lo general su nivel de riqueza es nulo o quizás incluso negativo. Un estudiante que ha recibido financiamiento para cursar toda su educación profesional podría tener mucho capital humano, pero también una deuda de $60,000. En ese caso, el estudiante en cuestión tiene una riqueza negativa. Pero al comenzar a trabajar, este individuo irá pagando sus deudas y comenzará a acumular un fondo para cuando llegue el momento de su jubilación. Cuando eso suceda, habrá acumulado su riqueza máxima. Luego, durante sus años de jubilación, gastará sus ahorros. Este patrón del ciclo de vida significa que, cuando están en la década de los 60 años de edad, los individuos poseen buena parte de su riqueza.

Transferencias intergeneracionales Algunas familias heredan riqueza de las generaciones que les precedieron. En otros casos, ahorran dinero suficiente para vivir de él durante su jubilación e incluso para transferir una parte a la siguiente generación. Sin embargo, las transferencias intergeneracionales de la riqueza no siempre aumentan la desigualdad. Si una generación que percibe altos ingresos ahorra una gran parte de los mismos y hereda la riqueza acumulada a una generación posterior cuyos ingresos son bajos, esa transferencia en realidad disminuye el grado de desigualdad. No obstante, una característica de las transferencias intergeneracionales de riqueza sí provoca un incremento de la desigualdad: la concentración de la riqueza por medio del matrimonio.

Matrimonio y concentración de la riqueza La gente tiende a casarse con personas pertenecientes a su mismo estrato socioeconómico, un fenómeno conocido como *emparejamiento selectivo*. En lenguaje coloquial, "dinero llama dinero". Aunque hay una buena dosis de sabiduría popular en la idea de que "los opuestos se atraen", tal vez las historias del tipo Cenicienta nos gustan porque en la vida real son muy poco frecuentes. La gente adinerada suele buscar parejas igualmente adineradas.

Debido a este emparejamiento selectivo, la riqueza va concentrándose en un número cada vez más reducido de familias, y la distribución de la riqueza se hace más desigual.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué rol juega el capital humano en la desigualdad del ingreso?
2 ¿Qué rol podría jugar la discriminación para explicar la desigualdad del ingreso?
3 ¿Qué rol podrían jugar los concursos entre superestrellas en la desigualdad del ingreso?
4 ¿Cómo podrían contribuir el cambio tecnológico y la globalización a explicar las tendencias en la distribución del ingreso?
5 ¿La riqueza heredada hace que la distribución del ingreso sea más equitativa o menos equitativa?

A continuación veremos cómo se redistribuye el ingreso a través de los impuestos y los programas gubernamentales, y de qué manera esto contribuye a reducir el grado de desigualdadeconóm ica.

Redistribución del ingreso

Sont res las principales maneras en que los gobiernos redistribuyen el ingreso:

- Impuestosso bre el ingreso
- Programas de sostenimiento del ingreso
- Serviciossubsi diados

Impuestos sobre el ingreso

Los impuestos sobre el ingreso (o sobre la renta) pueden ser progresivos, regresivos o proporcionales. El **impuesto progresivo sobre el ingreso** es aquel que impone un gravamen sobre los ingresos percibidos, usando para ello una tasa promedio que se incrementa a medida que el ingreso aumenta. El **impuesto regresivo sobre el ingreso** es el que impone un gravamen a una tasa promedio que disminuye a medida que el ingreso aumenta. El **impuesto proporcional sobre el ingreso** (también conocido como *impuesto de tasa fija*) es el que impone un gravamen a una tasa promedio constante, independientemente del nivel del ingreso.

En casi todos los países, las tasas impositivas sobre el ingreso están compuestas por dos partes: los impuestos federales y los impuestos estatales. A veces también algunas ciudades —por ejemplo, Nueva York— imponen un gravamen sobre el ingreso. En Estados Unidos existe toda una diversidad de esquemas impositivos detallados en cada entidad individual, pero en los niveles federal y estatal el sistema fiscal es progresivo. Las familias trabajadoras más pobres reciben dinero del gobierno a través de créditos fiscales sobre los ingresos percibidos. A medida que los ingresos aumentan, las familias pagan un 10 por ciento, 15 por ciento, 25 por ciento, 28 por ciento, 33 por ciento y 35 por ciento sobre cada dólar adicional percibido.

Programas de sostenimiento del ingreso

Siguiendo con el ejemplo de Estados Unidos, en ese país existen tres tipos principales de programas de redistribución del ingreso, basados en la realización de pagos directos (en efectivo, en servicios o a través de vales) a la gente que se ubica en la parte inferior de la distribución del ingreso. Se trata de

- Programas de seguridad social
- Compensación por desempleo
- Programas de asistencia social

Programas de seguridad social El principal programa social en Estados Unidos es el seguro por vejez, supervivencia, discapacidad y atención médica (Old Age, Survivors, Disability, and Health Insurance, OASDHI). Este programa hace pagos mensuales ya sea a los trabajadores jubilados o discapacitados, o a sus viudas y huérfanos. El dinero proviene de impuestos sobre la nómina, obligatorios tanto para los empleadores como para los trabajadores.

En 2013 el gasto total en seguridad social presupuestado fue de $1.3 billones, y el pago mensual promedio fue de $1,230 o $14,760 al año.

El otro componente de la seguridad social es Medicare, un sistema que provee un seguro de atención médica y hospitalaria para la población discapacitada y de la tercera edad.

Compensación por desempleo Con el propósito de dotar con un ingreso a los trabajadores desempleados, cada uno de los estados que conforman la Unión Americana ha establecido un programa de compensación por desempleo. Con estos programas se paga un impuesto con base en el ingreso de cada trabajador, quien recibirá un beneficio en caso de quedar desempleado. Los detalles de los beneficios varían de un estado a otro.

Programas de asistencia social El propósito de la asistencia social es proveer de ingresos a las personas que no califican para recibir beneficios de los programas de seguridad social o de compensación por desempleo. Incluyen:

1. El programa de ingreso complementario (Supplementary Security Income, SSI), diseñado para ayudar a las personas más necesitadas de edad avanzada, discapacitadas o con debilidad visual.
2. El programa de asistencia temporal para familias necesitadas (Temporary Assistance for Needy Households, TANF), diseñado para ayudar a las familias con escasos recursos financieros.
3. Elp rograma de cupones para alimentos, diseñado para ayudar a las familias más pobres a obtener alimentos básicos.
4. Medicaid, diseñado para cubrir los costos de atención médica para las familias que reciben ayuda de losp rogramasS SIy TANF.

Servicios subsidiados

Una buena parte de la distribución de ingreso que se da en Estados Unidos ocurre a través de la provisión de servicios subsidiados, es decir, servicios que ofrece el gobierno a precios por debajo de su costo de producción. Los contribuyentes que consumen estos bienes y servicios son beneficiarios de una transferencia en especie de los contribuyentes que no los consumen. Las dos áreas más importantes en que tiene lugar este tipo de redistribución son el cuidado de la salud y la educación (desde el nivel preescolar y la educación básica hasta la universitaria).

En el bienio de 2013 y 2014, los estudiantes matriculados en el sistema de la University of California pagaron colegiaturas anuales y otras cuotas por $13,200. En realidad, el costo de brindar un año de educación en dicha institución asciende probablemente a unos $40,000. Por lo tanto, las familias que tienen un miembro inscrito en una de las escuelas del sistema están recibiendo un beneficio gubernamental equivalente a $26,800 al año.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Redistribución del ingreso: Solamente pagan los más ricos

El *ingreso del mercado* de una familia nos indica a cuánto ascienden los ingresos familiares sin tomar en cuenta la redistribución que lleva a cabo el gobierno. Hemos visto ya que el ingreso del mercado *no* representa la base oficial para medir la distribución del ingreso que utilizamos a lo largo de este capítulo. En Estados Unidos, la medida utilizada por la Oficina del Censo (Census Bureau) es el *ingreso monetario* (es decir, el ingreso del mercado más las transferencias en efectivo realizadas por el gobierno). Sin embargo, el ingreso del mercado es el punto de inicio correcto para medir la escala de la redistribución del ingreso.

Para efectuar nuestro cálculo, comenzamos con el ingreso del mercado, restamos los impuestos y sumamos las cantidades recibidas a manera de beneficios. El resultado es la distribución del ingreso después de impuestos y beneficios. Los datos disponibles respecto de estos últimos no toman en cuenta el valor de servicios subsidiados, como la educación universitaria, así que la distribución resultante tal vez subestime el monto total de la redistribución que se hace de los ricos a los pobres.

Las figuras muestran la escala de redistribución en 2001, el año más reciente para el que la Oficina del Censo brinda información. En la figura 1, la curva de Lorenz azul describe la distribución del ingreso en el mercado, y la curva de Lorenz verde muestra la distribución del ingreso después de descontar todos los impuestos y considerar todos los beneficios, incluyendo los correspondientes a Medicaid y Medicare. (La curva de Lorenz basada en el ingreso monetario que vimos en la figura 19.3 se ubica entre estas dos curvas).

La distribución después de impuestos y beneficios es menos desigual que la distribución del mercado. El quintil inferior de las familias únicamente recibió el 0.7 por ciento del ingreso del mercado, pero el 4.6 por ciento del ingreso después de tomar en consideración los impuestos y los beneficios. El quintil superior de las familias recibió el 54 por ciento del ingreso del mercado, pero tan sólo el 44.4 por ciento del ingreso después de impuestos y beneficios.

La figura 2 resalta el porcentaje del ingreso total redistribuido entre los cinco grupos. La parte del ingreso total recibido por el 60 por ciento inferior de las familias se incrementó. La parte recibida por el cuarto quintil apenas sufrió modificación, pero la parte recibida por el quintil superior se redujo en un 9.6 por ciento.

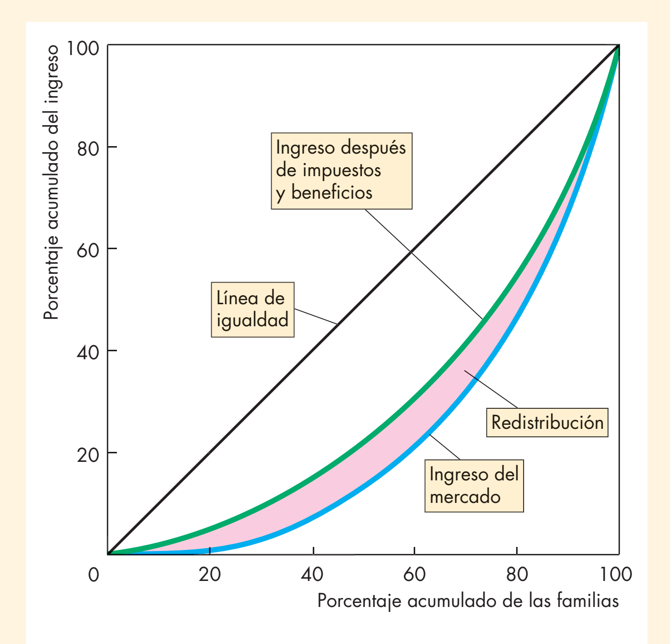


Figura 1 Distribución del ingreso antes y después de la redistribución

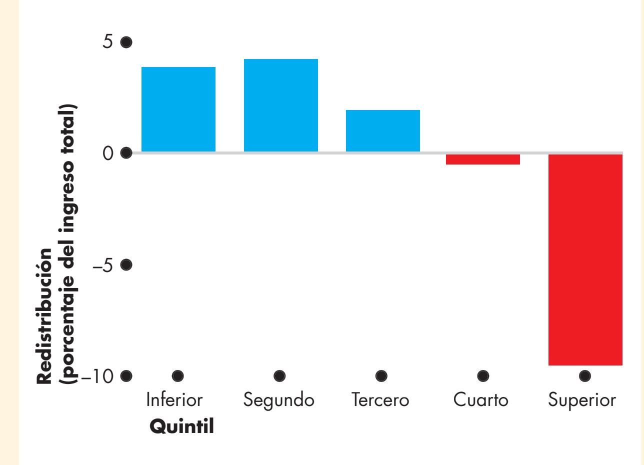


Figura 2 Escala de redistribución

Fuente de los datos: UU.S. Bureau of the Census, Current Population Survey Annual Social and Economic Supplement, Effect of Benefits and Taxes on Income and Poverty, Table 1 Income Distribution Measures, by Definition of Income: 2009.

El suministro de servicios de cuidado de la salud que ofrece el gobierno estadounidense ha crecido hasta igualar la oferta privada. Programas como Medicaid y Medicare brindan atención médica de alta calidad y elevado costo a millones de personas que ganan muy poco como para pagar esos servicios por sí mismas.

El gran intercambio

La redistribución del ingreso origina lo que se ha dado en llamar el **gran intercambio** entre la equidad y la eficiencia. El gran intercambio ocurre porque la redistribución utiliza recursos escasos y debilita los incentivos.

La cantidad de dinero que se cobra a las personas ricas no se transfiere necesariamente por el mismo monto a las personas pobres. Parte de ese dinero se consume en el proceso de redistribución. Los servicios de recaudación fiscal y los organismos dedicados a la administración de los programas de asistencia social (así como los contadores y los abogados fiscales) emplean mano de obra calificada, computadoras y otros recursos escasos para realizar su trabajo. Cuanto mayor sea la escala de redistribución, mayor será el costo de oportunidad en que se incurre al administrarlo.

No obstante, el costo de recaudar impuestos y realizar pagos por asistencia social representa tan sólo una pequeña parte del costo total de la redistribución. Un costo todavía más alto surge de la ineficiencia (pérdida irrecuperable) inherente a los impuestos y los beneficios. Únicamente se logra una mayor igualdad cuando se gravan las actividades productivas, como el trabajo y el ahorro. Sin embargo, el problema reside en que gravar el ingreso que reciben las personas a partir de su trabajo y sus ahorros hace que su ingreso neto se reduzca; esto, a la vez, ocasiona que la gente trabaje y ahorre menos, lo cual da como resultado una producción menor y una disminución del consumo, no sólo para las personas adineradas que pagan los impuestos, sino también para las pobres que reciben los beneficios.

Y no son exclusivamente los contribuyentes quienes enfrentan débiles incentivos para trabajar. Los receptores de los beneficios también afrontan esa situación. De hecho, bajo el esquema vigente antes de las reformas de 1996, los incentivos más débiles para trabajar podían encontrarse entre las familias beneficiadas por los programas de asistencia social. Cuando el receptor de los beneficios conseguía un empleo, se le retiraban los apoyos y se daba por concluida su participación en programas como Medicaid, así que la familia terminaba pagando un impuesto superior al 100 por ciento por sus ingresos. Un esquema así dejaba a las familias pobres presas en la trampa de la asistencia social.

En consecuencia, las agencias que determinan la escala de la redistribución del ingreso y los métodos que se utilizan en ella deben prestar más atención a los efectos de los impuestos y los beneficios sobre los incentivos. Concluyamos este capítulo examinando una forma en la cual los legisladores estadounidenses se ocupan del gran intercambio en la actualidad.

Un importante reto para la asistencia social

Actualmente, las mujeres jóvenes que no han terminado el bachillerato, que tienen un hijo (o varios), que no tienen pareja y cuyo origen étnico probablemente sea afroamericano o hispano están entre las personas más pobres de Estados Unidos. Ellas y sus hijos constituyen uno de los desafíos más importantes para los programas de asistencia social.

En primer lugar, son muchas. En 2012 había 15.5 millones de familias encabezadas por madres solteras, 5 millones de las cuales vivían en pobreza. En 2009 (el año más reciente para el que se tienen datos del censo), se debían $35,000 millones a las madres solteras por concepto de manutención de sus hijos, y el 30 por ciento de ellas no recibían apoyo alguno de los padres de los niños.

La solución en el largo plazo para el problema que enfrentan estas mujeres es la educación y la capacitación laboral; en otras palabras, la adquisición de capital humano. Las soluciones en el corto plazo consisten en hacer que los padres ausentes y exesposos cumplan con el pago de manutención de sus hijos, y en ofrecer asistencia social.

Por otro lado, la asistencia social debe estar diseñada de manera que los incentivos estén encaminados a lograr el objetivo en el largo plazo, que es el desarrollo de la capacidad de los individuos para mantenerse a sí mismos. Los programas de asistencia social vigentes en Estados Unidos están tratando de conseguir precisamente eso.

Aprobada en 1996, la Ley de Reconciliación de Responsabilidad Personal y Oportunidades de Trabajo dio su respaldo a la Oficina de Vigilancia de Manutención Infantil, y aumentó las penalizaciones para quienes no paguen las cuotas de manutención. Esta ley creó también el programa de asistencia temporal para familias necesitadas (TANF), el cual consiste en donativos en bloque que se otorgan a los estados para que éstos administren los pagos a los ciudadanos. No se trata de un programa de derechos ilimitados. Para que un miembro adulto de una familia reciba ayuda gubernamental a través de TANF, es preciso que trabaje o realice servicio comunitario; además, la asistencia tiene un límite de cinco años.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómor edistribuyee li ngreso el gobierno de Estados Unidos?
2 Describal aesca la de redistribución en Estados Unidos.
3 ¿Cuál es uno de los desafíos más importantes de la asistencia social en nuestros días, y cómo se enfrenta en Estados Unidos?

Hemos analizado la desigualdad económica, utilizando como ejemplo el caso de Estados Unidos. Examinamos ya cómo surge la desigualdad, y comprobamos que ésta ha ido en aumento. En la sección *La economía en las noticias* de las páginas 462-463 volveremos a tocar el tema de la creciente desigualdad, que inició a principios de la década de 1980 y continúa en la actualidad.

El capítulo siguiente se enfocará en algunos problemas que enfrenta la economía de mercado como consecuencia de la incertidumbre y la información incompleta. Como veremos, a diferencia de los casos que analizamos en los capítulos 16 y 17, esta vez el mercado hace un buen trabajo para enfrentar tales dificultades.

Tendencias en el ingreso de los individuos más adinerados

Apple otorga a la exdirectora general de Burberry un bono de $67 millones por firmar contrato al tomar las riendas como jefe de ventas

New YorkD ailyN ews
7 de mayo de 2014

Ahora es una manzana de oro.

Apple está en proceso de entregar un cuantioso bono por firmar contrato con un valor potencial de $67 millones a su nueva directora de ventas al por menor, Ángela Ahrendts, de acuerdo con la información que la empresa está obligada a hacer pública.

El generoso pago, en la forma de acciones restringidas, hace de la exdirectora general de Burberry la mujer ejecutiva mejor pagada en una compañía estadounidense que cotiza en bolsa, y la coloca entre las mejor pagadas de todo el país, de acuerdo con Equilar, una firma de investigación de remuneraciones.

"Si la colocamos en la lista de los ejecutivos mejor pagados en las compañías que cotizan en bolsa en 2013, muy probablemente se ubicará entre los primeros cinco", afirmó a *Daily News* Aaron Boyd, director de investigación en Equilar.

El pago a Ahrendts es incluso superior que el paquete de $60 millones otorgado a Marissa Mayer para atraerla al puesto más prominente en Yahoo. [...]

Apple es conocida por otorgar paquetes magnánimos de pago a sus ejecutivos. Ahrendts es la única mujer en el equipo de ejecutivos de Apple, integrado por 10 personas. Ella se reporta ante el director general de Apple, Tim Cook. El gigante de la computación estaba dispuesto a pagar a un especialista en comercio minorista, quien potencialmente podría dar impulso a sus más de 400 tiendas.

Ahrendts se hizo cargo de Burberry en 2006, y es ampliamente reconocida por aumentar las utilidades de la legendaria marca británica y hacerla más exclusiva.

La nueva directora de ventas de Apple tendrá la tarea de dar impulso a sus tiendas de ventas al por menor.

Durante su gestión en Burberry, las ventas de esa compañía aumentaron más del doble y el precio de sus acciones se triplicó. Ahrendts ganó elogios por utilizar los social media para promover esa casa de modas. [...]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Ángela Ahrendts, directora de ventas de Apple, obtuvo un bono por firmar contrato que podría tener un valor de $67 millones.
- La tarea de Ahrendts consiste en incrementar las ventas de las tiendas minoristas de Apple.
- Su anterior trabajo fue como directora general de Burberry, una prestigiada marca británica de ropa.
- Durante su gestión en Burberry, las ventas de la empresa aumentaron más del doble, mientras que el precio de sus acciones se triplicó.
- Ahrendts se ubica entre los primeros cinco ejecutivos mejor pagados en empresas estadounidenses que cotizan en bolsa, y es una de las ejecutivas mejor pagadas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La nota informativa da cuenta de los ingresos extremadamente elevados que recibieron dos mujeres ejecutivas. Esos cuantiosos montos no son nada raros en la actualidad, e incluso se han vuelto cada vez más frecuentes.
- Los economistas Thomas Piketty, de la École d'économie de París, y Emmanuel Saez, de la University of California en Berkeley, examinaron las declaraciones de impuestos de gente acaudalada, y descubrieron la tendencia que se muestra en la figura 1.
- La figura 1 presenta la participación en el ingreso (porcentaje del ingreso total) recibida por el 0.01 por ciento superior de la población.
- El 0.01 por ciento superior incluye a los altos ejecutivos de corporaciones, y en 2008 estaba conformado por 15,246 familias cuyos ingresos excedieron los $9,141,000.
- La familia promedio del 0.01 por ciento superior recibió 296 veces el ingreso que percibe la familia promedio del quintil inferior. En 1965 esa razón era de 27. Las razones actuales son consistentes con la tendencia descrita en la nota informativa.
- ¿Por qué los ejecutivos como Ángela Ahrendts ganan tanto? ¿Y por qué los mejores ingresos han aumentado tanto? ¿Acaso no hay abundancia de talento? ¿No podría y debería pagarse mucho menos a esas personas?
- Es verdad que hay abundancia de talento. La globalización ha convertido el mundo entero en un semillero de talento que las grandes corporaciones pueden aprovechar para encontrar a sus altos ejecutivos.
- Sin embargo, es también debido a esta abundancia de talento que los ejecutivos reciben salarios tan altos.
- Como vimos en la página 457, podríamos considerar que los altos ejecutivos son ganadores de un concurso en el cual participan superestrellas potenciales.
- Los concursos inducen a los gerentes de todos los niveles a redoblar esfuerzos y elevar la productividad en un intento por llegar a la cima del mundo corporativo.
- Qué tanto esfuerzo pondrá la gente en la competencia (en otras palabras, qué tan productiva será) depende de la magnitud del premio y de la probabilidad de ganarlo.
- Para entender el impacto de los concursos, imagine que son como las pirámides de la figura 2. El semillero de talento es la base de la pirámide, y el concurso dará como resultado un ganador que llegará hasta la cima.
- Cuando el semillero de talento es pequeño —como sucedía en 1965—, la oportunidad de convertirse en ganador es lo bastante amplia como para moderar el premio necesario para inducir el esfuerzo suficiente.

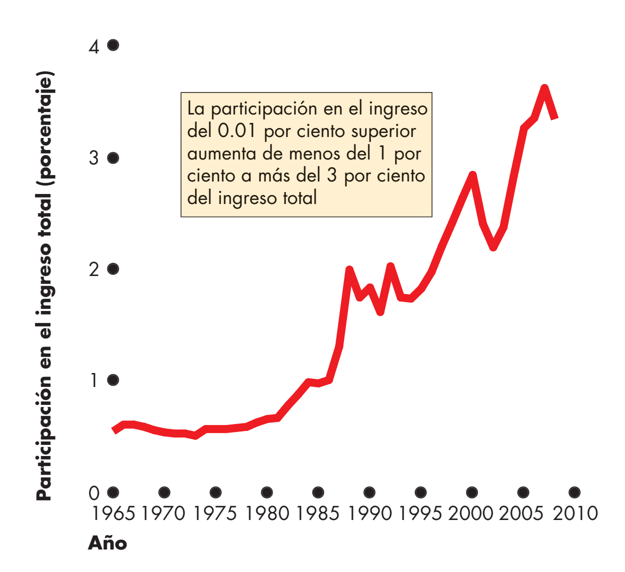


Figura 1 Participación en el ingreso del 0.01 por ciento superior

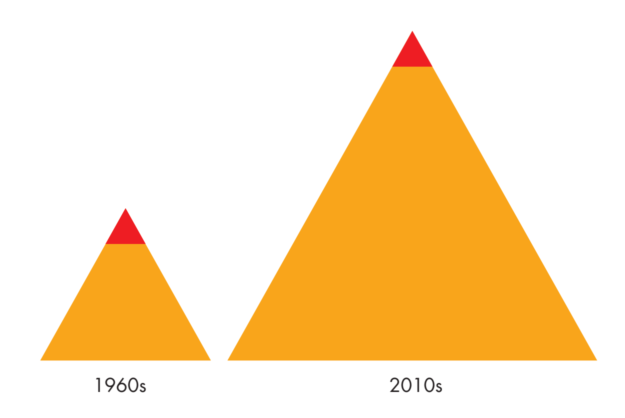


Figura 2 La pirámide más alta implica que se requieren premios más grandes para llegar a la cima

Fuente de los datos: Figura 1, Emmanuel Saez, "Striking it Richer: The Evolution of Top Incomes in the United States", *Pathways*, edición del invierno de 2008.

- Cuando el semillero de talento es grande —como sucede en la actualidad—, la oportunidad de ser ganador es muy pequeña, así que, para inducir la misma cantidad de esfuerzo, el premio debe ser muy grande.
- Esta idea del concurso de superestrellas explica la dirección del cambio; es decir, aclara por qué los ingresos de los ejecutivos han aumentado en relación con el salario promedio.
- Asimismo, explica por qué Ángela Ahrendts y Marissa Mayer obtienen ingresos tan elevados.



RESUMEN

Puntos clave

Desigualdad económica en Estados Unidos (pp. 446–452)

- En 2012 la moda estadística del ingreso monetario en Estados Unidos se ubicó entre $15,000 y $20,000 al año; la mediana fue de $51,017; y la media fue de $71,274.
- La distribución del ingreso está positivamente sesgada.
- En2012e l 20 por ciento correspondiente a las familias más pobres recibió el 3.2 por ciento del ingreso total, mientras que el 20 por ciento superior (el integrado por los más ricos) obtuvo el 51.1 por ciento.
- Lar iqueza se distribuye más inequitativamente que el ingreso, porque los datos correspondientes a la riqueza dejan de lado el valor del capital humano.
- Desde 1972 la distribución del ingreso se ha vuelto más desigual.
- Factorescom oe l nivel educativo, el tipo de familia, la edad del jefe de familia y la raza influyen en el ingreso familiar.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor la desigualdad económica en Estados Unidos.

Desigualdad en la economía mundial (pp. 453–454)

- Losi ngresos se distribuyen más desigualmente en Brasil y Sudáfrica, y menos desigualmente en Finlandia, Suecia y algunas otras economías europeas.
- La distribución del ingreso en Estados Unidos se ubica entre esos extremos.
- En la economía global, la distribución del ingreso entre individuos es más desigual que en Estados Unidos.
- La distribución del ingreso global ha estado haciéndose menos desigual, gracias a que el rápido crecimiento del ingreso en China e India ha sacado a millones de personas de la pobreza.

Resolver los problemas 3 a 5 le permitirá comprender mejor la desigualdad en la economía mundial.

Fuentes de desigualdad económica (pp. 455–458)

- Lad esigualdad surge de diferencias en capital humano y de los concursos entre superestrellas.
- Last endencias en la distribución del capital humano y en las recompensas que reciben las superestrellas como consecuencia del cambio tecnológico y de la globalización pueden explicar, en parte, la creciente desigualdad.
- La desigualdad también podría derivarse de la discriminación.
- La desigualdad entre hombres y mujeres podría ser resultado de las diferencias en el grado de especialización de cada género.
- Last ransferenciasi ntergeneracionales de la riqueza ocasionan una creciente desigualdad, ya que la gente no puede heredar las deudas y, por otro lado, el emparejamiento selectivo contribuye a concentrar lar iqueza.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor las fuentes de la desigualdad económica.

Redistribución del ingreso (pp. 459–461)

- Los gobiernos redistribuyen el ingreso mediante impuestos progresivos sobre el ingreso, programas de sostenimiento del ingreso y servicios subsidiados.
- Lar edistribución aumenta la parte del ingreso total que recibe el 60 por ciento inferior de las familias, y disminuye la parte del ingreso total que recibe el quintil superior. La parte correspondiente al cuarto quintil se modifica muy poco.
- Env ista de que la redistribución del ingreso debilita los incentivos, da lugar a un intercambio entre equidad y eficiencia.
- La redistribución efectiva busca dar un respaldo a la solución de largo plazo para los bajos ingresos, que son la educación y la capacitación laboral o, en otras palabras, la adquisición de capital humano.

Resolver los problemas 7 y 8 le permitirá comprender mejor la redistribución del ingreso.

Términos clave

Coeficiente de Gini, 449
Curva de Lorenz, 447
Gran intercambio, 460
Impuesto progresivo sobre el ingreso, 459
Impuesto proporcional sobre el ingreso, 459
Impuesto regresivo sobre el ingreso, 459
Ingreso del mercado, 446
Ingreso monetario, 446
Pobreza, 451
Riqueza, 448



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla muestra la parte del ingreso correspondiente a cada quintil en Sudáfrica y Noruega.

Familias (quintil)	Noruega	Sudáfrica
	(porcentaje del ingreso total)	
Inferior	10	3
Segundo	16	5
Tercero	19	8
Cuarto	22	16
Superior	33	68

Preguntas

1. Elabore una tabla para mostrar el porcentaje acumulado del ingreso contra el porcentaje acumulado de las familias en Noruega, y determine cinco puntos en la curva de Lorenz para ese país.
2. ¿El ingreso en Noruega está distribuido más equitativamente o menos que en Sudáfrica? Explique su respuesta.
3. Sie l gobierno de Sudáfrica redistribuyera el ingreso de manera que su distribución igualara la de Noruega, ¿qué quintiles aumentarían sus ingresos y cuáles los verían disminuidos?

Soluciones

1. Paraela borar una tabla de distribución acumulada (como la que aparece más adelante), comience con el quintil inferior (el 20 por ciento de las familias) que recibe el 10 por ciento del ingreso. Ahora agregue la parte del ingreso del segundo quintil para mostrar que el 40 por ciento inferior de las familias recibe 10 + 16 = 26 por ciento del ingreso. Repita la operación: el 60 por ciento inferior de las familias recibe 26 + 19 = 45 por ciento del ingreso; el 80 por ciento inferior recibe 45 + 22 = 67 por ciento del ingreso; y el 100 por ciento recibe 67 + 33 = 100 por ciento del ingreso.

Familias		Ingreso	
Quintil	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inferior	20	10	10
Segundo	40	16	26
Tercero	60	19	45
Cuarto	80	22	67
Superior	100	33	100

La curva de Lorenz indica los porcentajes del ingreso total que reciben los porcentajes acumulados de las familias. Los renglones de la siguiente tabla muestran los cinco puntos.

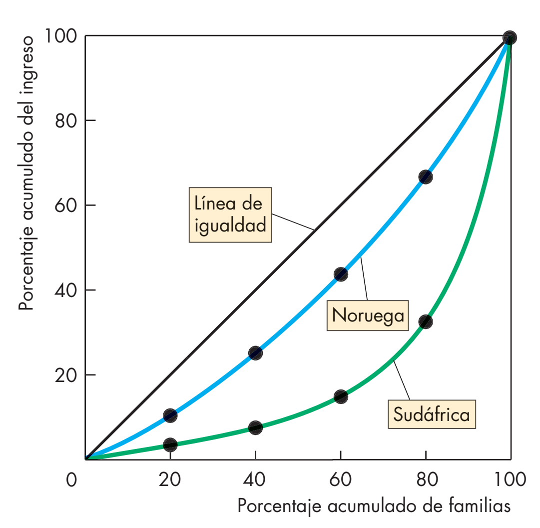
Familias (porcentaje)	Porcentaje acumulado
20 inferior	10
40 inferior	26
60 inferior	45
80 inferior	67
El 100	100

Punto clave: Para calcular la distribución acumulada, comience con la parte del quintil inferior y, gradualmente, agregue la parte del siguiente quintil más alto.

2. Cadaq uintilenN oruega, a excepción del superior, recibe un porcentaje mayor del ingreso total que el quintil correspondiente en Sudáfrica. Por lo tanto, en Noruega hay una distribución más equitativa que en Sudáfrica. Compare las curvas de Lorenz en la figura.
3. Para que la distribución en Sudáfrica iguale la de Noruega, el quintil inferior tendría que recibir un 7 por ciento adicional. El segundo quintil tendría que recibir un 11 por ciento adicional, el tercero un 11 por ciento adicional, y el cuarto un 6 por ciento adicional. Los quintiles segundo y tercero recibirían el mayor incremento, y sólo el quintil superior tendría una menor participación en el ingreso.

Punto clave: Para hacer más equitativa la distribución, hay que redistribuir el ingreso de los quintiles más altos hacia los más bajos.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Desigualdad económica en Estados Unidos

1. ¿Quéese l ingreso monetario? Describa la distribución del ingreso monetario en Estados Unidos en 2012.
2. Lasi guiente tabla muestra las participaciones en el ingreso monetario en Estados Unidos en 2001.

Familias (quintil)	Ingreso monetario (porcentaje del total)
Inferior	3.5
Segundo	8.8
Tercero	14.5
Cuarto	23.1
Superior	50.1

Trace una curva de Lorenz para la situación de Estados Unidos en 2001. ¿La distribución del ingreso era más equitativa en 2001 que en 2012? (Vea la página 447). Expliquesur espuesta.

Desigualdad en la economía mundial

3. Losi ngresos en China e India son una pequeña fracción de los que se perciben en Estados Unidos. Sin embargo, su tasa de crecimiento es más del doble de la que se registra en los ingresos de Estados Unidos.
   a. Explique cómo se está modificando la desigualdad económica en China e India en relación con la de Estados Unidos.
   b. ¿Cómo están cambiando la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini mundiales?

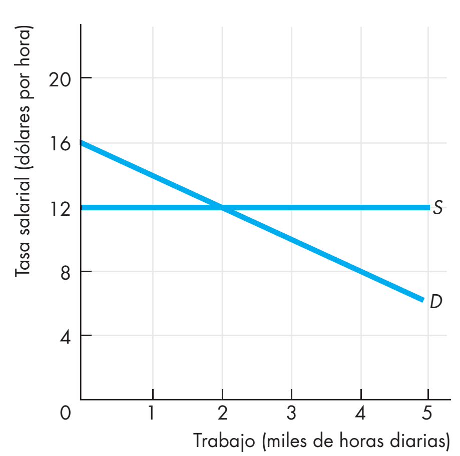
Considere la siguiente tabla para resolver los problemas 4 y 5. La tabla muestra las participaciones en el ingreso de Estados Unidos, Canadá y Reino Unido en 2009.

Familias (quintil)	Estados Unidos	Canadá	Reino Unido
	(porcentaje del ingreso total)		
Inferior	3	7	3
Segundo	8	13	5
Tercero	15	18	14
Cuarto	24	25	25
Superior	50	37	53

4. Trace las curvas de Lorenz para Estados Unidos y Canadá. ¿En cuál de esos países se distribuyó menos equitativamente el ingreso monetario en 2009?
5. Trace las curvas de Lorenz para Estados Unidos y Reino Unido. ¿En cuál de esos países se distribuyó menos equitativamente el ingreso en 2009?

Fuentes de desigualdad económica

6. Lasi guiente figura muestra el mercado de mano de obra no calificada.



El valor del producto marginal de los trabajadores calificados es de $16 por hora más que el de los trabajadores no calificados a cada cantidad de trabajo. El costo de adquirir capital humano suma $12 por hora al salario que debe ofrecerse para atraer mano de obra calificada.

Compare las tasas salariales de equilibrio de la mano de obra no calificada y calificada. Explique por qué la diferencia entre esas tasas salariales es igual al costo de adquirir capital humano.

Redistribución del ingreso

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 7 y 8.

La tabla presenta tres esquemas de redistribución.

Ingreso antes de impuestos (dólares)	Plan fiscal A (dólares)	Plan fiscal B (dólares)	Plan fiscal C (dólares)
10,000	1,000	1,000	2,000
20,000	2,000	4,000	2,000
30,000	3,000	9,000	2,000

7. ¿Cuál esquema tiene
   (i) uni mpuesto proporcional?
   (ii) uni mpuestor egresivo?
   (iii) uni mpuestop rogresivo?
8. ¿Cuál esquema
   (i) aumentará la desigualdadecon ómica?
   (ii) reducirá la desigualdadeconóm ica?
   (iii) not endrá efecto alguno sobre la desigualdad económica?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Desigualdad económica en Estados Unidos

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 9 y 10.

La tabla muestra la distribución del ingreso del mercado en Estados Unidos en 2007.

Familias (quintil)	Ingreso del mercado (porcentaje del total)
Inferior	1.1
Segundo	7.1
Tercero	13.9
Cuarto	22.8
Superior	55.1

9. a. ¿Cuálesla d efiniciónd ei ngreso del mercado?
   b. Trace la curva de Lorenz para la distribución del ingreso del mercado.
10. Comparela d istribuciónd eli ngreso del mercado con la distribución del ingreso monetario que se presenta en la figura 19.3 de la página 447. ¿Cuál distribución es más desigual y por qué?

Desigualdad en la economía mundial

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 11 a 13.

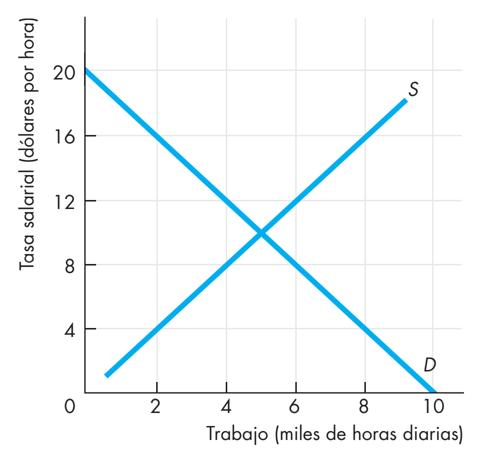
Lat abla indica las participaciones del ingreso en Australia.

Familias (quintil)	Participación del ingreso (porcentaje del total)
Inferior	7
Segundo	13
Tercero	18
Cuarto	24
Superior	38

11. Trace las curvas de Lorenz para la distribución del ingreso en Australia, y en Brasil y Sudáfrica (emplee los datos de la figura 19.6, página 453). ¿El ingreso se distribuye más equitativamente o menos equitativamente en Brasil y en Sudáfrica que en Australia?
12. ¿El coeficiente de Gini de Australia es mayor o menor que el de Brasil y Sudáfrica? Explique su respuesta.
13. ¿Cuálessona lgunas de las razones que explican las diferencias existentes entre la distribución del ingreso en Australia, y en Brasil y Sudáfrica?

Fuentes de desigualdad económica

14. Lasi guiente figura muestra el mercado para un grupo de trabajadores que son blanco de discriminación. Suponga que otros trabajadores en la misma industria no son discriminados, y que su valor del producto marginal es el doble del de los trabajadores que sí son discriminados. Suponga también que la oferta de esos otros trabajadores es de 2,000 horas al día menos a cada tasa salarial.



   a. ¿Cuál es la tasa salarial de los trabajadores que son discriminados?
   b. Ene l caso de los trabajadores discriminados, ¿qué cantidad de mano de obra se emplea?
   c. ¿Cuál es la tasa salarial de los trabajadores que no enfrentan discriminación?
   d. En el caso de los trabajadores que no enfrentan discriminación, ¿qué cantidad de mano de obra se emplea?
15. **Áreas donde las mujeres se imponen a los hombres**
   En el área laboral, los hombres trabajan más que las mujeres, al menos en número de horas totales. Ésta es tan sólo una de las razones por las que, en casi todos los campos, los ingresos de los hombres son superiores a los de las mujeres. Sin embargo, Warren Farrell descubrió 39 ocupaciones en las cuales la mediana estadística de los ingresos de las mujeres excede a los ingresos de los hombres en al menos 5 por ciento y, en algunos casos, hasta en 43 por ciento. En áreas como la ingeniería, una empresa podría tener una mujer y siete hombres como candidatos para desempeñar un empleo. Si la empresa quiere contratar a la mujer, podría verse obligada a pagar una prima para conseguirlo. Por otro lado, en los puestos donde las mujeres pueden combinar la pericia técnica con las habilidades sociales —por ejemplo, en el área de las ventas, donde los clientes prefieren ser atendidos por mujeres—, es probable que esto contribuya al pago de una prima.

   Fuente:C NN, 2 de marzo de 2006

   a. Trace una gráfica para ilustrar por qué la discriminación podría derivar en pagos más altos para las trabajadoras que para sus contrapartes masculinas en algunos empleos.

b. Explique de qué manera la competencia en el mercado podría eliminar este diferencial en materia de salarios.
c. ¿El hecho de que los clientes prefieran "tener trato con mujeres" en algunos mercados podría contribuir a que persista un diferencial salarial entre hombres y mujeres?

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 16 y 17. En 2010, 828,000 estadounidenses tenían empleos administrativos de tiempo completo con un salario promedio de $96,450 anuales; mientras que 4.3 millones de estadounidenses tenían empleos de tiempo completo en el área de ventas al por menor con un salario promedio de $20,670 al año.
Los empleos administrativos exigen contar con un certificado de educación media, en tanto que para los vendedores minoristas no es indispensable contar con él, aunque requieren de un programa de capacitación.

Fuente: Bureau of Labor Statistics

16. Explique a qué se debe que quienes realizan trabajos administrativos reciban salarios más altos que los vendedores.
17. Si la tendencia de realizar compras en línea continúa, ¿cómo cree usted que se modificará el mercado para los vendedores en los próximosa ños?

Redistribución del ingreso

18. Considerela i nformación del problema 9 y de la figura 19.3, página 447.
    a. ¿Cuáleselp orcentaje del ingreso total que se redistribuye a partir del grupo con los mayores ingresos?
    b. ¿Quép orcentajes del ingreso total se redistribuyen a los grupos con ingresos más bajos?
19. Describa los efectos de aumentar el monto de redistribución del ingreso en Estados Unidos, hasta el punto donde el grupo con ingresos más bajos reciba el 15 por ciento del ingreso total, y el grupo con ingresos más altos obtenga el 30 por ciento del ingreso total.

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 20 y 21.

La polémica fiscal en que deberíamos centrar la atención

Un número cada vez más reducido de estadounidenses está afrontando una participación creciente en la carga impositiva sobre el ingreso de la nación. En 2005 el 40 por ciento inferior de la escala de ingresos de los estadounidenses tenía, en conjunto, una tasa fiscal efectiva negativa: sus familias recibieron más dinero a través del sistema de impuestos sobre el ingreso que el que pagaron. El 50 por ciento superior de los contribuyentes paga el 97 por ciento del total del impuesto sobre el ingreso, y el 10 por ciento superior paga el 70 por ciento. El 1 por ciento superior pagó casi el 40 por ciento de todo el impuesto sobre el ingreso, una proporción que se ha elevado drásticamente desde 1986.
De acuerdo con el sistema fiscal estadounidense, cualquier reducción de impuestos debe beneficiar a la gente rica, pero en términos del cambio que se ha dado en las tasas fiscales efectivas: en la administración Bush, el 50 por ciento inferior obtuvo una reducción de impuestos mucho mayor que el 1 por ciento superior. ¿El valor monetario de las reducciones de impuestos impulsadas por Bush recayó sobre todo en la gente más adinerada? Sin duda alguna.

Fuente: *Fortune*, 14 de abril de2008

20. Explique por qué las reducciones fiscales en un sistema de impuestos progresivos sobre el ingreso se critican de manera consistente por favorecer a la gente con más dinero.
21. ¿Cuáles podrían ser los beneficios de que las reducciones fiscales "se transmitan" a quienes no se han visto favorecidos porel las?

La economía en las noticias

22. Unav ez que haya analizado *La economía en las noticias* de las páginas 462-463, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuál es la tendencia en los pagos a los altos ejecutivos?
    b. ¿De qué manera la idea de un concurso entre los altos ejecutivos potenciales explica sus elevados ingresos?
    c. ¿De qué manera la idea de un concurso entre los altos ejecutivos potenciales explica la tendencia en los pagos que reciben?
    d. Si el concurso entre altos ejecutivos potenciales es la explicación correcta para la tendencia en los montos que reciben como pago, ¿cuáles serían los efectos de un tope a sus salarios?
23. **Mejores y peores estudios universitarios en función del salario**
    La administración de empresas es siempre un fuerte contendiente como una de las carreras profesionales más populares, lo cual no es ninguna sorpresa, puesto que los estudiantes consideran que los negocios constituyen una buena fuente de ingresos. ¿Pero la administración de empresas es realmente tan lucrativa como creen los estudiantes y los padres de familia? En realidad, no.
    En una nueva encuesta realizada por PayScale, Inc. sobre los salarios y su relación con los grados universitarios, la administración de empresas ni siquiera apareció en la lista de las 10 o 20 carreras profesionales más lucrativas. Diversas ingenierías se colocaron en ocho de los 10 primeros lugares en términos salariales, con la ingeniería química ($65,700) como la mejor ubicada considerando el salario inicial. Entre 75 carreras profesionales, la administración de empresas ocupó el lugar número 35, con un salario de $42,900 anuales. Mejores posiciones alcanzaron carreras como terapia ocupacional ($61,300), tecnologías de la información ($49,400) y economía ($48,800).

    Fuente: moneywatch.com, 21 de julio de 2009

    a. ¿A qué se debe que los estudiantes recién graduados en distintas carreras profesionales tengan salarios tan diversos al comenzar a trabajar?
    b. Trace una gráfica de los mercados de trabajo para las carreras de economía y administración de empresas, y utilícela para explicar las diferencias en los salarios iniciales entre ambos grupos.



20 INCERTIDUMBRE E INFORMACIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo toman decisiones las personas cuando tienen incertidumbre respecto de las consecuencias.
- Explicar qué hacen los mercados para permitir que la gente compre y venda riesgos.
- Explicar cómo reaccionan los mercados cuando los compradores y los vendedores cuentan con información privada.
- Explicar cómo influyen la incertidumbre y la información incompleta en la eficiencia de los mercados.

Usted desea sacarse 10 en su curso de economía y graduarse con un promedio alto. Pero ¿qué sucedería si las calificaciones estuvieran infladas y usted, junto con todos los demás estudiantes, obtuviera un 10? ¿Qué sucede en el mercado de trabajo con los graduados universitarios? ¿Y cómo ayudan las calificaciones precisas al mercado laboral?

El mercado de trabajo para los graduados universitarios es un ejemplo de un mercado donde prevalecen la incertidumbre y la información incompleta. ¿Es posible que este mercado obtenga un resultado eficiente? El presente capítulo responde las preguntas. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, verá por qué inflar las calificaciones escolares en realidad nos perjudica a todos.

Toma de decisiones cuando hay incertidumbre

Tania, una estudiante, intenta decidir entre dos empleos de verano que le han ofrecido. Puede trabajar pintando casas, y de esa manera ganará lo suficiente para ahorrar $2,000 al final del verano. No hay incertidumbre alguna respecto del ingreso que le puede proporcionar este empleo. Si Tania lo acepta, no hay duda de que al final del verano tendrá $2,000 en su cuenta de ahorros. El otro empleo, que consiste en trabajar como operadora de telemarketing para vender suscripciones a una revista, es más riesgoso. Si Tania opta por él, el balance de su cuenta bancaria al término del verano dependerá del éxito que alcance como vendedora. Si le va bien, ganará lo suficiente para ahorrar $5,000; pero si no resulta tan buena vendedora, únicamente tendrá $1,000. Tania nunca ha tratado de vender, por lo que desconoce qué tanto éxito puede alcanzar. Sin embargo, algunos de sus amigos han desempeñado ese tipo de empleo: al 50 por ciento de ellos les fue bien, mientras que el otro 50 por ciento no obtuvo buenos resultados. Con base en sus expectativas en relación con esta experiencia, Tania considera que tiene 50 por ciento de probabilidades de ganar $5,000, y 50 por ciento de obtener sólo $1,000.

A Tania le satisfaría por igual pintar casas o realizar llamadas telefónicas. En realidad, lo único que le preocupa es el dinero. Entonces, ¿cuál empleo preferirá, el que le ofrece $2,000 seguros, o el que le ofrece 50 por ciento de probabilidades de ganar $5,000 y 50 por ciento de riesgo de obtener tan sólo 1,000?

Para responder la pregunta, necesitamos contar con alguna forma de comparar ambos resultados. La solución es considerar cuál es la riqueza esperada que genera cada uno de estos empleos.

Riqueza esperada

El valor monetario que una persona espera poseer en un momento determinado es su **riqueza esperada**. Una expectativa es un promedio calculado mediante una fórmula que pondera cada resultado posible respecto de la probabilidad (o posibilidad) de que ocurra.

En el caso de Tania, la probabilidad de que llegue a obtener $5,000 es de 0.5 (una probabilidad del 50 por ciento). La probabilidad de que obtenga $1,000 también es de 0.5. Observe que las probabilidades suman 1. Empleando estos números calculamos la riqueza esperada, *RE*, de Tania,

$$RE = (\$5{,}000 \times 0.5) + (\$1{,}000 \times 0.5) = \$3{,}000.$$

Tenga en cuenta que la riqueza esperada disminuye si se incrementa el riesgo de tener un mal resultado. Por ejemplo, si Tania tiene 20 por ciento de probabilidad de alcanzar el éxito (y 80 por ciento de fracasar), su riqueza esperada se reduce a $1,800:

$$(\$5{,}000 \times 0.2) + (\$1{,}000 \times 0.8) = \$1{,}800.$$

Ahora Tania puede comparar la riqueza esperada que le produciría cada empleo: $3,000 en el caso del empleo poco seguro, y $2,000 en el del empleo que no implica riesgo alguno.

Entonces, ¿Tania preferirá el empleo poco seguro porque éste le genera una mayor riqueza esperada? No lo sabemos, ya que desconocemos qué tanto le desagrada a Tania correr riesgos.

Aversión al riesgo

El desagrado que nos provocan las situaciones riesgosas se conoce como **aversión al riesgo**. Casi todo mundo tiene aversión al riesgo, pero algunas personas la demuestran en mayor grado que otras. En el futbol americano, correr es menos riesgoso que lanzar un pase. John Harbaugh, entrenador del equipo de los Cuervos de Baltimore, quien favorece el estilo de juego cauteloso basado en las corridas, tiene aversión al riesgo. Por otro lado, a Peyton Manning, el exmariscal de campo del equipo de Denver, le gusta más el juego basado en pases arriesgados, así que tiene menos aversión al riesgo. Pero casi todos tenemos cierto grado de aversión al riesgo.

Podemos medir el grado de aversión al riesgo en función de la compensación que se requiere para tolerar cierta cantidad de riesgo. Volviendo al ejemplo de Tania, si para ella es necesario recibir un pago superior a $1,000 para aceptar el riesgo que implica el empleo como operadora de telemarketing, elegirá el trabajo como pintora, porque es más seguro y le ofrece un ingreso de $2,000 libres de riesgo. Por el contrario, si considera que los $1,000 adicionales del ingreso esperado son suficientes para compensar el riesgo, aceptará el empleo menos seguro.

Para llevar esta idea a un terreno más concreto, necesitamos algún mecanismo que nos permita considerar cómo valora la gente distintos niveles de riqueza. El concepto que utilizamos es *utilidad*. Y aplicaremos la misma idea que explica cómo toman las personas las decisiones referentes al gasto (vea el capítulo 8) para explicar la aversión al riesgo y las decisiones en situaciones riesgosas.

Utilidad de la riqueza

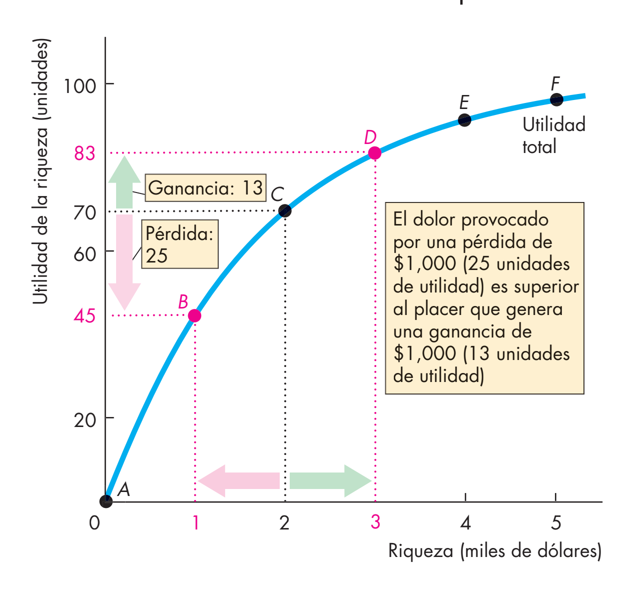
La *riqueza* (entendida como el dinero que se tiene en el banco o en forma de otros activos de valor) es como todas las cosas buenas: produce utilidad. Cuanta más riqueza posea una persona, mayor será la utilidad total de que disfruta. Sin embargo, cada unidad monetaria adicional de riqueza implica un incremento decreciente de la utilidad total; en otras palabras, la utilidad marginal de la riqueza disminuye a medida que ésta se incrementa.

La utilidad marginal decreciente de la riqueza significa que la ganancia que obtiene la utilidad a partir de un incremento de la riqueza es menor que la pérdida en la utilidad ante una reducción de igual magnitud en la riqueza. Dicho de otra forma, *el dolor producido por una pérdida es mayor que el placer que genera una ganancia de la misma dimensión*.

La figura 20.1 ilustra la utilidad de la riqueza de Tania. Cada uno de los puntos *A* a *F* que se ubican en la curva de utilidad de la riqueza de Tania corresponde al valor identificado por la misma letra en la tabla. Por ejemplo, en el punto *C*, la riqueza de Tania es de $2,000 y su utilidad total es de 70 unidades. A medida que la riqueza de Tania se incrementa, su utilidad total también lo hace, pero su utilidad marginal disminuye. Su utilidad marginal es de 25 unidades cuando la riqueza aumenta de $1,000 a $2,000, pero sólo es de 13 unidades cuando la riqueza se incrementa de $2,000 a $3,000.

Podemos emplear la curva de utilidad de la riqueza de una persona para calcular la utilidad esperada y el costo del riesgo.

FIGURA 20.1 La utilidad de la riqueza



	Riqueza (dólares)	Utilidad total (unidades)	Utilidad marginal (unidades)
A	0	0	
			45
B	**1,000**	**45**	
			25
C	**2,000**	**70**	
			13
D	**3,000**	**83**	
			8
E	4,000	91	
			4
F	5,000	95	

La tabla presenta el plan de utilidad de la riqueza de Tania. La figura muestra su curva de utilidad de la riqueza. La utilidad aumenta conforme la riqueza se incrementa, pero la utilidad marginal de la riqueza disminuye.

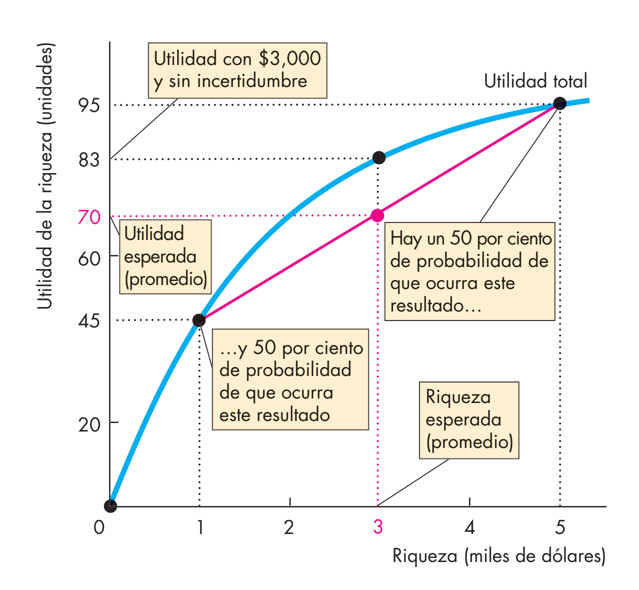
Utilidad esperada

El valor de la utilidad de aquello que una persona espera poseer en un momento determinado es la **utilidad esperada**. Al igual que la riqueza esperada, se calcula utilizando una fórmula que pondera cada resultado posible respecto de la probabilidad de que ocurra. No obstante, lo que empleamos para calcular la utilidad esperada es el resultado de la utilidad, no el resultado monetario.

La figura 20.2 ilustra el cálculo para Tania. Una riqueza de $5,000 le da 95 unidades de utilidad, y una riqueza de $1,000 le proporciona 45 unidades de utilidad. Cada uno de estos resultados tiene una probabilidad de ocurrencia de 0.5 (es decir, del 50 por ciento). Utilizando estos números, podemos calcular la utilidad esperada, *UE*, de Tania, que es

$$UE = (95 \times 0.5) + (45 \times 0.5) = 70.$$

FIGURA 20.2 Utilidad esperada



Tania tiene un 50 por ciento de probabilidad de contar con $5,000 de riqueza y una utilidad total de 95 unidades. También tiene un 50 por ciento de probabilidad de lograr una riqueza de $1,000 y una utilidad total de 45 unidades. La riqueza esperada de Tania asciende a $3,000 (el promedio entre $5,000 y $1,000), y su utilidad esperada es de 70 unidades (el promedio entre 95 y 45). Con una riqueza de $3,000 y sin incertidumbre, la utilidad total de Tania es de 83 unidades. Para una riqueza esperada específica, a mayor nivel de incertidumbre, menor será la utilidad esperada.

La utilidad esperada disminuye si se incrementa el riesgo de tener un mal resultado. Por ejemplo, si Tania tiene un 20 por ciento de probabilidad de éxito (y un 80 por ciento de probabilidad de fracasar), su utilidad esperada es de 55 unidades:

$$(95 \times 0.2) + (45 \times 0.8) = 55.$$

Observe que el nivel de incertidumbre afecta la utilidad esperada. La figura 20.2 indica que con $3,000 de riqueza y sin incertidumbre, la utilidad total es de 83 unidades. Pero con la misma riqueza esperada y la incertidumbre de Tania ante el hecho de tener un 50 por ciento de probabilidad de ganar $5,000 y un 50 por ciento de probabilidad de ganar $1,000, la utilidad esperada es de únicamente 70 unidades. La incertidumbre de Tania se reduce en 13 unidades su utilidad esperada.

La utilidad esperada combina en un solo índice la riqueza esperada y el riesgo.

Elecciones con incertidumbre

Al enfrentar incertidumbre, las personas eligen la acción que maximiza la utilidad esperada. Para seleccionar el empleo que le ofrece la máxima utilidad esperada, Tania debe:

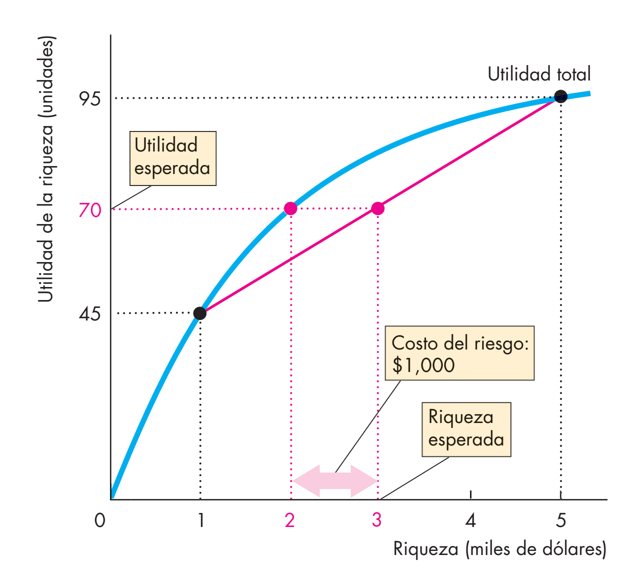
1. Calcular la utilidad esperada del empleo como operadora de telemarketing, el cual implica un riesgo.
2. Determinar la utilidad esperada del empleo como pintora de casas, el cual no conlleva riesgo alguno.
3. Comparar ambas utilidades esperadas.

La figura 20.3 ilustra los cálculos. Hemos visto que el empleo como operadora de telemarketing ofrece a Tania una utilidad esperada de 70 unidades, aunque aceptarlo implica un riesgo. Por otro lado, el empleo seguro como pintora de casas también le ofrece 70 unidades de utilidad. Es decir, la utilidad total de $2,000 sin riesgo es de 70 unidades. Por lo tanto, con cualquiera de los dos empleos, Tania tiene una utilidad esperada de 70 unidades y, en consecuencia, aceptar cualquiera de ellos le es indiferente.

Si Tania tuviera sólo un 20 por ciento de probabilidad de tener éxito y un 80 por ciento de probabilidad de fracasar en el empleo como operadora de telemarketing, su utilidad esperada sería de 55 unidades (como estimamos antes). En este caso, aceptaría el empleo como pintora de casas y obtendría 70 unidades de utilidad. Pero si las probabilidades fueran a la inversa —es decir, un 80 por ciento de probabilidad de éxito y un 20 por ciento de probabilidad de fracaso al aceptar el empleo en telemarketing—, su utilidad esperada sería de 85 unidades: $(95 \times 0.8) + (45 \times 0.2) = 85$. En tal situación, aceptaría el empleo como operadora de telemarketing con el riesgo inherente.

Podemos calcular el costo del riesgo comparando la riqueza esperada en una determinada situación de riesgo con la riqueza que ofrece la misma utilidad total pero sin riesgo. Con este principio seremos capaces de determinar el costo en que incurre Tania al asumir el riesgo que surge del empleo en telemarketing. Dicho costo, resaltado en la figura 20.3, es de $1,000.

FIGURA 20.3 Elección con incertidumbre



Con un 50 por ciento de probabilidad de tener $5,000 de riqueza, y un 50 por ciento de probabilidad de obtener tan sólo $1,000, la riqueza esperada de Tania es de $3,000 y su utilidad esperada es de 70 unidades. Tania tendría las mismas 70 unidades de utilidad total con una riqueza de $2,000 y sin riesgo, así que el costo en que incurre por asumir ese riesgo es de $1,000. Tania es indiferente entre aceptar el empleo que paga $2,000 sin riesgo y el que le ofrece la misma probabilidad de ganar $5,000 o $1,000.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la diferencia entre riqueza esperada y utilidad esperada?
2. ¿De qué manera el concepto de utilidad de la riqueza refleja la idea de que el dolor de una pérdida excede el placer de una ganancia?
3. ¿Qué tratan de lograr las personas cuando toman una decisión con incertidumbre?
4. ¿Cómo se calcula el costo del riesgo cuando se toma una decisión cuyo resultado es incierto?

Hemos visto cómo las personas toman decisiones riesgosas. En la siguiente sección veremos qué hacen los mercados para permitir que la gente reduzca los riesgos que enfrenta.

Compra y venta de riesgos

A lo largo de nuestro análisis de los mercados se ha mencionado en varias ocasiones que tanto los compradores como los vendedores resultan beneficiados por el intercambio comercial. Los compradores se benefician porque el valor que asignan a su compra es más alto que el precio que deben pagar por ella; en otras palabras, reciben un *excedente del consumidor*. Por otro lado, los vendedores obtienen una ganancia porque enfrentan costos menores que el precio por el que pueden vender: reciben un *excedente del productor*.

Así como los compradores y los vendedores se benefician de la comercialización de bienes y servicios, también pueden obtener ganancias al comercializar el riesgo. Pero el riesgo no es un bien, sino un mal, y el bien que se comercia es la posibilidad de eludir el riesgo. Un comprador de la posibilidad de eludir el riesgo puede beneficiarse por el hecho de que el valor de este bien es mayor que el precio que debería pagar a alguien más por asumir el riesgo. El vendedor de la posibilidad de eludir el riesgo enfrenta un menor costo por ello, que el precio que la gente está dispuesta a pagar por evitar el riesgo.

A continuación haremos una exposición más detallada sobre cómo la gente puede beneficiarse de la comercialización del riesgo; el ejemplo que usaremos es el de los mercados de seguros.

Mercados de seguros

Los seguros juegan un papel muy importante en nuestra vida económica. En las siguientes secciones explicaremos

- Qué hacen los seguros para reducir el riesgo.
- Por qué la gente compra seguros.
- Cómo ganan una utilidad las compañías aseguradoras.

Qué hacen los seguros para reducir el riesgo Para reducir los riesgos que enfrentan las personas, los seguros los dividen o mancomunan. Cuando las personas compran un seguro contra el riesgo de un acontecimiento indeseado, pagan a la compañía aseguradora una *prima*. Si el acontecimiento indeseado ocurre, la compañía aseguradora reembolsa el monto de la pérdida asegurada.

Piense en los seguros contra accidentes automovilísticos. La probabilidad de que una persona sufra un accidente automovilístico grave es pequeña. Pero si esto ocurre, la persona en cuestión incurre en una gran pérdida. Cuando la población es grande, la probabilidad de que una persona tenga un accidente equivale a la proporción de la población que sufre un accidente. Como se conoce esta proporción, es posible predecir tanto la probabilidad de que ocurra un accidente como el costo total de los accidentes. Las compañías de seguros pueden mancomunar los riesgos inherentes a una gran población y hacer que todos sus integrantes compartan los costos. Para lograrlo, recaudan el pago de primas de cada uno de ellos y distribuyen los beneficios entre aquellos que sufren una pérdida. Las compañías aseguradoras que siguen operando lo hacen porque recaudan en primas, por lo menos, lo mismo que distribuyen en beneficios.

Por qué la gente compra seguros Las personas compran seguros y las compañías aseguradoras obtienen utilidades al venderlos porque las personas tenemos aversión al riesgo. Para entender por qué compramos seguros y por qué hacerlo resulta rentable, consideremos un ejemplo. Dan es dueño de un automóvil que vale $10,000, y éste es todo su patrimonio. Hay un 10 por ciento de probabilidad de que Dan sufra un accidente grave que destruya por completo el valor de su automóvil. Por consiguiente, hay un 90 por ciento de probabilidad de que la riqueza patrimonial de Dan siga teniendo un valor de $10,000, y un 10 por ciento de probabilidad de que desaparezca en su totalidad. La riqueza esperada de Dan es de $9,000: ($10,000 × 0.9) + ($0 × 0.1).

Dan tiene aversión al riesgo (igual que Tania, de quien hablamos en el ejemplo anterior). Debido a ello, Dan resultaría beneficiado al comprar un seguro que le permita evitar el riesgo que enfrenta, siempre y cuando la prima que debe pagar no sea demasiado elevada.

Como desconocemos los detalles de cuánta aversión al riesgo tiene Dan, ignoramos cuál es el mayor monto que está dispuesto a pagar para evitarlo. Lo que sí sabemos es que pagaría más de $1,000. Si Dan pagara esa cantidad para evitar el riesgo, su riqueza se reduciría a $9,000, pero no tendría incertidumbre acerca de ella. En caso de no sufrir un accidente, su riqueza sería equivalente a los $10,000 que vale su automóvil, menos los $1,000 que le paga a la compañía aseguradora. Por otro lado, si llegara a perder su automóvil, la aseguradora le pagaría $10,000, así que Dan seguiría teniendo $9,000. Como tiene aversión al riesgo, la utilidad esperada de Dan por los $9,000 sin riesgo es mayor que su utilidad esperada por $9,000 con riesgo. En consecuencia, Dan estaría dispuesto a pagar más de $1,000 para eludir el riesgo.

Cómo ganan una utilidad las compañías aseguradoras Desde la perspectiva de la compañía aseguradora, $1,000 es el monto mínimo por el que estaría dispuesta a asegurar a Dan y a otras personas como él. Digamos que hay 50,000 clientes como Dan, y que 5,000 de ellos (50,000 × 0.1) pierden sus automóviles, y 45,000 no. Las primas por $1,000 generan un ingreso total de $50,000,000 para la aseguradora. Suponiendo que cada uno de los 5,000 clientes reclama el pago de $10,000, la compañía aseguradora tendría que desembolsar un total de $50,000,000. Por lo tanto, la prima de $1,000 permite que la aseguradora llegue al punto de equilibrio, donde no tiene ganancias pero tampoco genera pérdidas económicas.

No obstante, Dan (y cualquier otra persona) está dispuesto a pagar más de $1,000, lo que hace que la venta de seguros sea un negocio rentable y que haya ganancias al comercializar el riesgo.

El beneficio que genera la comercialización del riesgo es compartido por Dan (y las demás personas que compran seguros) y la compañía aseguradora. La participación exacta de las ganancias depende del estado de la competencia que haya en el mercado de seguros.

Si el mercado de seguros es un monopolio, la compañía aseguradora podría quedarse con todas las ganancias generadas por la comercialización del riesgo. Por el contrario, si el mercado de seguros es competitivo, la utilidad económica inducirá la entrada de una gran cantidad de empresas que competirán por obtener utilidades. En este caso, Dan (y los demás compradores de seguros) resultan beneficiados.

Análisis gráficos de los seguros

Para ilustrar los beneficios generados por los seguros usaremos una gráfica de la curva de utilidad de la riqueza de Dan. En la figura 20.4 comenzamos por mostrar la situación que se presenta si Dan no compra un seguro y decide asumir el riesgo que enfrenta.

Enfrentamiento del riesgo sin seguro Denosuf rir accidente alguno, la riqueza de Dan es de $10,000 y su utilidad total es de 100 unidades. Por otro lado, digamos que Dan tiene un accidente y su automóvil queda inservible: en ese caso, se queda sin riqueza y sin utilidad. Como la probabilidad de que ocurra un accidente es del 10 por ciento (o 0.1), la probabilidad de que eso no suceda es del 90 por ciento (0.9). Así, la riqueza esperada de Dan es de $9,000 —esto es, ($10,000 × 0.9) + ($0 × 0.1)— y su utilidad esperada es de 90 unidades: (100 × 0.9) + (0 × 0.1).

Hemos visto que, sin seguro, Dan obtiene 90 unidades de utilidad. Pero también obtiene 90 unidades con una menor cantidad de riqueza si no enfrenta incertidumbre.

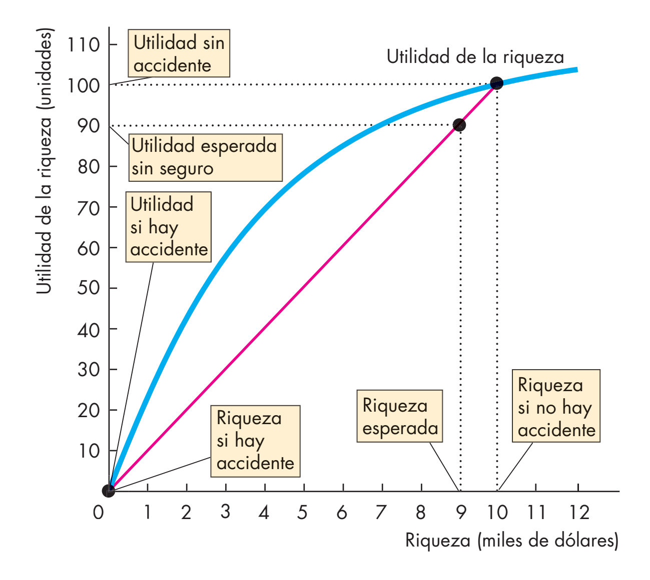
A continuación veremos a cuánto asciende el pago de Dan por eludir la incertidumbre.

El valor y el costo de los seguros La figura 20.5 muestra la situación cuando Dan compra un seguro. Como se observa, en su caso, poseer $7,000 sin riesgo es tan bueno como contar con un 90 por ciento de probabilidad de tener $10,000 y un 10 por ciento de probabilidad de no tener riqueza. De esa manera, si Dan paga $3,000 por su seguro, tiene $7,000 de riqueza, no enfrenta incertidumbre, y obtiene 90 unidades de utilidad. La cantidad de $3,000 es la cantidad máxima que Dan está dispuesto a pagar por un seguro. Por lo tanto, ése es el valor del seguro de Dan.

La figura 20.5 también muestra el costo del seguro. Si hay un gran número de clientes, cada uno de los cuales tiene un 10 por ciento de probabilidad de presentar una reclamación de $10,000 por la pérdida de un vehículo, la compañía de seguros puede ofrecer seguros con un costo de $1,000 (10 por ciento de $10,000). Si Dan sólo paga $1,000 por seguro, su riqueza es de $9,000 (el valor de su auto, $10,000, menos los $1,000 que paga por el seguro), y la utilidad que obtiene por $9,000 de riqueza en ausencia de incertidumbre es de alrededor de 98 unidades.

Beneficios del comercio Como Dan está dispuesto a pagar hasta $3,000 por un seguro que a la compañía aseguradora le cuesta $1,000, la comercialización del riesgo genera un beneficio de $2,000 por cada persona asegurada. La magnitud de las participaciones en dicho beneficio depende de la naturaleza del mercado. Si el mercado de seguros es competitivo, la entrada de nuevas empresas aumentará la oferta y disminuirá el precio a $1,000 (más la utilidad normal y los costos de operación). Dan (y los demás compradores de seguros) obtienen un excedente del consumidor. Por otro lado, si el mercado de seguros es un monopolio, la compañía aseguradora absorbe como utilidad económica los $2,000 aportados por cada persona asegurada.

FIGURA 20.4 Enfrentamiento de riesgo sin seguro

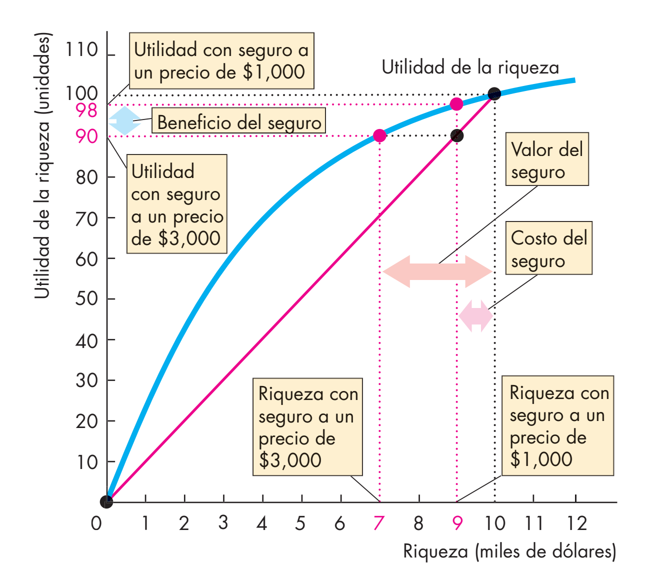


La riqueza de Dan (el valor de su automóvil) es de $10,000, lo cual le genera 100 unidades de utilidad.

Si Dan sufre un accidente automovilístico y no cuenta con seguro, pierde su riqueza y la utilidad.

Con el 10 por ciento de probabilidad de sufrir un accidente, la riqueza esperada de Dan es de $9,000 y su utilidad esperada es de 90 unidades.

FIGURA 20.5 Beneficios de los seguros



Si Dan paga $3,000 por el seguro, su riqueza asciende a $7,000 y su utilidad es de 90 unidades —la misma que tendría sin seguro—, así que, en su caso, el valor de su seguro es de $3,000.

Si Dan paga $1,000 por el seguro, monto que corresponde al costo en que incurre la compañía aseguradora por suministrarlo, su riqueza es de $9,000 y su utilidad de alrededor de 98 unidades.

Dan y la compañía aseguradora comparten los beneficios generados por los seguros.

Riesgos que no se pueden asegurar

El análisis que hemos realizado aquí en torno de los seguros contra siniestros automovilísticos y sus beneficios son aplicables a todos los tipos de seguros, entre los que se cuentan los de propiedad y contingencias, de vida y de gastos médicos. Los riesgos que corre una persona en relación con la conducción de automóviles, la vida y la salud en general son independientes de los de otros individuos. Ésta es la característica que permite la existencia de los seguros, ya que los riesgos se diseminan entre toda la población.

Pero no todos los riesgos son susceptibles de asegurarse. Para ello es necesario que sean independientes. Si un acontecimiento provoca una pérdida generalizada, resulta imposible diseminar y mancomunar los riesgos. Los seguros por inundación, por ejemplo, no suelen estar a disposición de la gente que vive en áreas proclives a sufrir ese tipo de fenómenos, porque si una persona incurre en una pérdida, lo más probable es que todas las demás también.

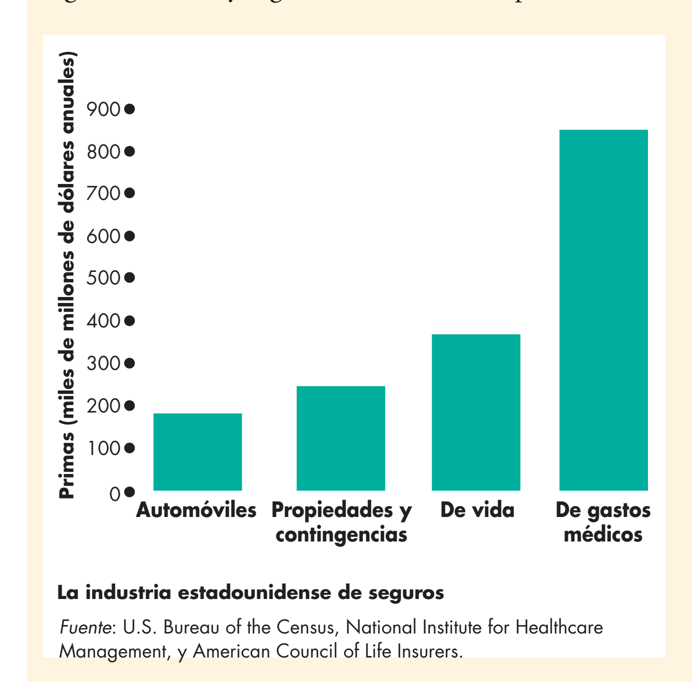
Por otro lado, para poder asegurarse, los eventos de riesgo deben ser observables tanto por el comprador como por el vendedor del seguro. Buena parte de la incertidumbre que enfrentamos tiene su origen en el hecho de que sabemos menos (o más) que las personas con las que hacemos negocios. En la siguiente sección veremos cómo reaccionan los mercados cuando compradores y vendedores cuentan con información diferente.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los seguros en Estados Unidos

Losest adounidenses gastan el 7 por ciento de sus ingresos en la compra de seguros privados. Esa cantidad es superior a la que gastan en la compra de automóviles o alimentos. La figura presenta los tamaños relativos de los cuatro tipos principales de seguros privados en Estados Unidos. Más del 80 por ciento de la población de ese país cuenta con seguro de vida, y casi todos los estadounidenses tienen seguro de gastos médicos.

Además, por medio de los impuestos, los estadounidenses adquieren los servicios de Medicare, Medicaid, seguridad social y seguros contra el desempleo.



La industria estadounidense de seguros

Fuente: U.S. Bureau of the Census, National Institute for Healthcare Management, y American Council of Life Insurers.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cómor educen el riesgo losseg uros?
2. ¿Cómo determinamos el valor (la disposición a pagar) de un seguro?
3. ¿Qué hacen las compañías aseguradoras para ofrecer a la gente un trato que valga la pena? ¿Por qué compradores y vendedores obtienen ganancia de un seguro?
4. ¿Quét iposd er iesgo no se pueden asegurar?

Información privada

En todos los mercados que hemos examinado hasta el momento, compradores y vendedores están bien informados respecto del bien, servicio o factor de producción que es objeto de sus transacciones comerciales. Sin embargo, en algunos mercados una de las partes —por lo general los vendedores— está mejor informada que la otra acerca del valor del artículo que se está comercializando. Cuando esto ocurre, se dice que los compradores o los vendedores (según el caso) poseen **información privada**. Y cuando los compradores o los vendedores tienen información privada, decimos que el mercado está caracterizado por la **información asimétrica**.

Información asimétrica: Ejemplos y problemas

La información asimétrica afecta muchas de nuestras transacciones económicas. Un ejemplo es el conocimiento que cada uno de nosotros tiene respecto de sus propias habilidades para conducir y su temperamento. Usted sabe mucho mejor que su compañía de seguros cuán cuidadoso y previsor es al manejar un automóvil; en otras palabras, conoce mejor que cualquiera cuál es el nivel de riesgo que tiene de sufrir un accidente que lo obligue a exigir un pago a la aseguradora. Otro ejemplo es su conocimiento de su capacidad de trabajo: sabe mejor que su empleador con cuánto ahínco está dispuesto a trabajar. Un ejemplo más es su conocimiento en torno a la calidad del automóvil que conduce: está al tanto de todos sus defectos, pero si quisiera venderlo, el comprador sólo se daría cuenta de ellos hasta después de concluir la transacción.

La información asimétrica genera dos problemas:

- Selección adversa
- Riesgo moral

Selección adversa Lat endencia de las personas a *participar en acuerdos* en los que pueden utilizar la información privada que poseen en su propio beneficio, y en detrimento de la parte que no está al tanto de la misma, se conoce como **selección adversa**.

Por ejemplo, si Jackie ofrece a los vendedores que tiene a su cargo un salario fijo, lo único que logrará atraer es personal negligente. Los vendedores que trabajan con empeño preferirán ignorar la oferta de Jackie porque saben que pueden ganar más en un empleo que recompense sus resultados. El contrato de salario fijo selecciona de manera adversa a quienes poseen información privada (el conocimiento respecto de sus hábitos de trabajo), los cuales pueden usar ese conocimiento para su propio beneficio y en detrimento de la otra parte.

Riesgo moral Lat endencia de las personas que poseen información privada a utilizarla, *después de participar en un acuerdo*, para su propio beneficio y en detrimento de la parte menos informada se denomina **riesgo moral**. Por ejemplo, digamos que Jackie contrata a Mitch como vendedor y le paga un salario fijo sin importar cuánto venda. Mitch enfrenta entonces un riesgo moral. Tiene un incentivo para esforzarse lo menos posible, con lo cual él se beneficia en detrimento de las utilidades de Jackie. Debido a ello, por lo general los salarios de los vendedores se calculan a partir de una fórmula que incrementa sus ingresos en función del volumen (o valor) de las ventas que generen.

Se han desarrollado diversos mecanismos que permiten que los mercados funcionen incluso ante la selección adversa o el riesgo moral. De hecho, acabamos de mencionar uno de ellos: el uso de incentivos en forma de pagos para los vendedores. A continuación veremos cómo enfrentan tres mercados la selección adversa y el riesgo moral:

- El mercado de automóviles usados
- Elm ercadod e préstamos
- El mercado de seguros

Mercado de automóviles usados

Cuandouna persona compra un auto, éste podría resultar defectuoso. Si éste es el caso, el vehículo valdría menos para el comprador que si no tuviera fallas. Pero ¿acaso en el mercado de vehículos usados hay dos precios distintos que reflejan ambos valores, es decir, un precio bajo para los autos con defectos y uno más alto para aquellos que están en buen estado? Así es, por lo que el mercado necesita cierta ayuda para superar lo que se conoce como **problema de defectos ocultos**, el cual surge cuando es imposible distinguir entre un producto confiable y uno que no lo es. En general, se comercializan demasiados productos con defectos ocultos y muy pocos productos confiables.

Veamos a continuación cuál es el mecanismo que emplea el mercado de autos usados para eludir el problema de los defectos ocultos.

El problema de defectos ocultos en el mercado de autos usados Paraex plicar el problema de los defectos ocultos lo más claramente posible, suponga que sólo existen dos tipos de automóviles: los que tienen defectos y los que están en buen estado. Si un vehículo tiene defectos ocultos o no es algo que únicamente es del conocimiento de su propietario actual, quien, por lo tanto, posee información privada. Para el comprador de un auto usado es imposible saber si éste se halla en buenas condiciones; sólo se dará cuenta después de comprar el vehículo y de conocerlo tan a fondo como su último propietario.

Algunas personas con ingresos bajos y que cuentan con el tiempo y la habilidad para reparar autos están dispuestas a comprar vehículos con defectos ocultos, siempre y cuando sepan bien lo que están adquiriendo y paguen un precio bajo adecuado. Suponga que un automóvil con defectos ocultos tiene un valor de $5,000 para un comprador. Habrá, sin duda, más gente interesada en adquirir autos en buen estado, y en este ejemplo supondremos que éstos tienen un valor de $25,000 para el comprador.

Pero, como ya se mencionó, el comprador es incapaz de diferenciar un auto con defectos ocultos de uno en buen estado. Únicamente el vendedor posee esa información, y nunca querrá compartirla con el comprador. Después de todo, el vendedor no tiene incentivo para decir la verdad.

En consecuencia, el comprador sólo tiene claro que está corriendo el riesgo de adquirir un automóvil con defectos ocultos. Si la mitad de los autos usados que se venden resultan tener defectos ocultos, el comprador sabe que tiene un 50 por ciento de probabilidad de obtener un buen vehículo, y un 50 por ciento de probabilidad de que se trate de un auto en mal estado.

El precio que un comprador está dispuesto a pagar por un auto de calidad desconocida es superior al valor de un auto con defectos ocultos, porque siempre cabe la posibilidad de que el vehículo que compre no tenga fallas. Sin embargo, el precio es menor que el valor que tendría un auto en buen estado, porque también hay altas probabilidades de que el vehículo adquirido tenga deficiencias ocultas.

Piense ahora en los vendedores de autos usados, quienes sí conocen la calidad de sus vehículos. El dueño de un auto en buen estado recibirá ofertas para venderlo por un precio menor a su valor. Muchos propietarios se mostrarán renuentes a vender a un precio tan bajo. Por lo tanto, la cantidad ofrecida de autos usados en buen estado no será tan grande como debiera ser si la gente pagara el precio que realmente valen.

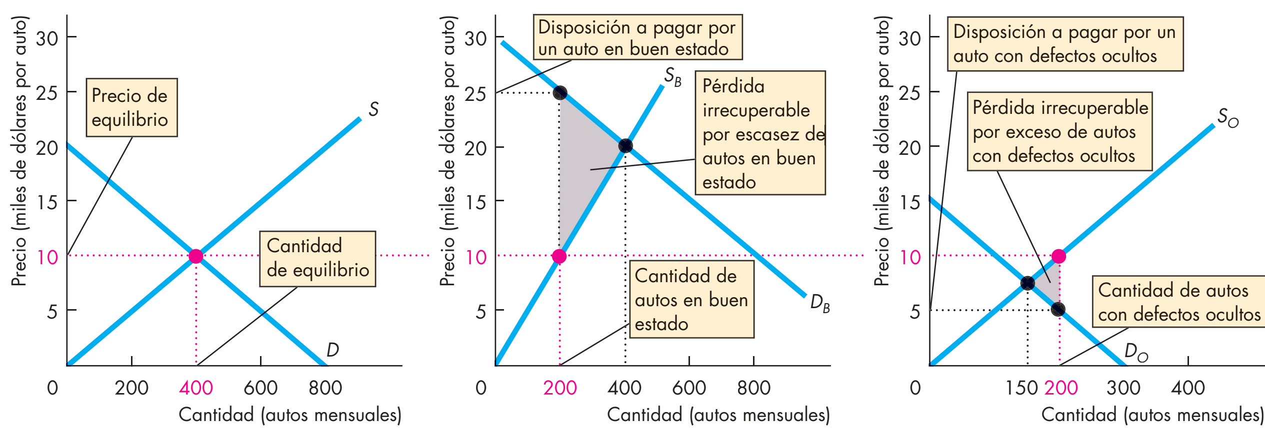
En contraste, el dueño de un automóvil con defectos ocultos recibirá ofertas por un precio superior al valor que ese vehículo tiene en realidad. Por lo tanto, los dueños de autos con defectos ocultos estarán ansiosos por vender y, en consecuencia, la cantidad ofrecida de vehículos con esas características será más grande de lo que sería, si la gente pagara el precio que valen en realidad.

La figura 20.6 ilustra el mercado de autos usados que acabamos de describir. El inciso (a) muestra la demanda, *D*, y la oferta de vehículos usados, *S*. El equilibrio de mercado se presenta a un precio de $10,000 por auto, y se venden 400 cada mes.

Así, algunos automóviles usados están en buenas condiciones y otros tienen defectos ocultos, pero los compradores no pueden distinguir entre ellos, sino hasta que sea demasiado tarde como para que ese conocimiento influya en su decisión de compra. No obstante, los compradores saben bien cuál es el valor que tienen para ellos los autos en buen estado y los autos con fallas, y los vendedores conocen la calidad de los vehículos que ofrecen en venta. La figura 20.6(b) muestra la curva de demanda de autos en buen estado, D_B, y su curva de oferta, S_B. La figura 20.6(c) presenta la curva de autos con defectos ocultos, D_D, y la curva de oferta de éstos, S_D.

Al precio del mercado, que es de $10,000 por auto, los dueños de vehículos en buen estado ofrecen a la


FIGURA 20.6 El problema de los autos con defectos ocultos



(a) Todos los automóviles **(b) Automóviles en buen estado** **(c) Automóviles con defectos ocultos**

Para los compradores es imposible diferenciar un auto en buen estado de uno que tiene defectos ocultos. En el inciso (a) la oferta y la demanda determinan el precio y la cantidad de autos usados que se comercializan. En el inciso (b), D_B es la curva de demanda de autos en buen estado, y S_B es la curva de oferta correspondiente. Al precio de mercado, hay muy pocos vehículos en buen estado disponibles, lo cual provoca una pérdida irrecuperable. En el inciso (c), D_D es la curva de demanda de autos con defectos ocultos, y S_D es la curva de oferta correspondiente. Al precio de mercado, hay un exceso de automóviles con defectos ocultos disponibles, lo cual también genera una pérdida irrecuperable.

venta 200 autos al mes. Los propietarios de autos con defectos ocultos ofrecen la misma cantidad al mes. El mercado de automóviles usados es ineficiente porque hay demasiados autos con defectos ocultos y muy pocos autos en buen estado. La figura 20.6 hace evidente esta ineficiencia al utilizar el concepto de pérdida irrecuperable (vea el capítulo 5, páginas 114-115).

Con la cantidad ofrecida de autos en buen estado, los compradores están dispuestos a pagar $25,000 por uno de ellos, lo cual significa que están dispuestos a pagar un monto superior al valor de un automóvil en buen estado a su propietario, hasta un máximo de 400 autos al mes. El triángulo gris representa la pérdida irrecuperable que resulta por el hecho de haber muy pocos autos usados en buen estado.

Con la cantidad ofrecida de autos con defectos ocultos, los compradores están dispuestos a pagar $5,000 por uno de ellos. Como vemos, están dispuestos a pagar a su dueño actual un monto inferior al valor que tiene un auto con defectos ocultos por todos los vehículos en esas condiciones que rebasen los 150 autos al mes. El triángulo gris indica la pérdida irrecuperable que resulta de haber demasiados autos con defectos ocultos.

En este mercado de autos usados resulta evidente la *selección adversa*, ya que hay un mayor incentivo para ofrecer en venta un vehículo con defectos ocultos. También se presenta un *riesgo moral*, en vista de que el dueño de un auto con defectos ocultos tiene un incentivo limitado a mantenerlo en buenas condiciones. El mercado de automóviles usados no está funcionando bien, puesto que en él se comercializan demasiados autos con defectos ocultos y muy pocos en buen estado.

Mercado de autos usados con garantías del concesionario

¿Qué hacen los concesionarios de autos usados para convencer a los compradores de que un vehículo en particular no tiene defectos ocultos? Ofrecen una garantía exclusivamente por los autos en buenas condiciones. Al hacerlo, los concesionarios señalan cuáles vehículos son confiables y cuáles no.

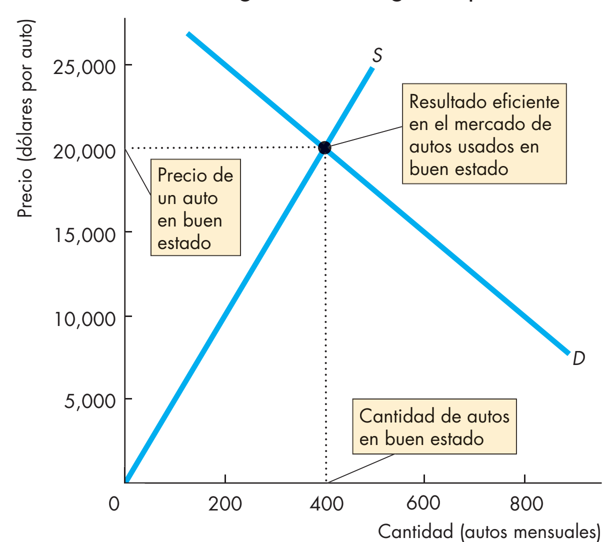
La **señalización** ocurre cuando una persona informada emprende acciones para enviar información a las personas no informadas. Las calificaciones y las certificaciones que otorgan las universidades a sus estudiantes son señales. A través de ellas comunican a los empleadores potenciales (quienes carecen de información) con qué habilidades cuentan las personas que consideran contratar.

En el mercado de autos usados, los concesionarios envían señales al extender garantías para los vehículos que ofrecen en venta. El mensaje es que el concesionario se compromete a pagar los costos de reparación del automóvil, si resulta que éste tiene algún defecto.

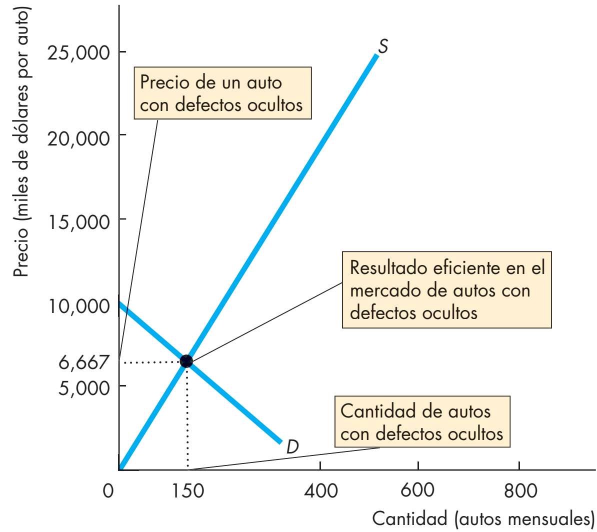
La señal tiene credibilidad para los compradores porque éstos saben que el costo de emitir señales falsas es alto. Si un concesionario ofrece una garantía para un auto con defectos ocultos, terminará asumiendo el alto costo de repararlo; además, obtendrá una mala reputación. Si el concesionario extiende garantías exclusivamente para los autos en buen estado no incurrirá en costos de reparación, y su reputación será cada vez más positiva. Por lo tanto, desde la perspectiva de los concesionarios, vale la



FIGURA 20.7 Las garantías logran que el mercado de autos usados sea eficiente



(a) Autos en buen estado



(b) Autos con defectos ocultos

Cuando los concesionarios utilizan garantías como señales, el precio de equilibrio de un auto usado en buen estado es de $20,000 y se comercializan 400 autos. El mercado de autos usados en buen estado es eficiente. Como la señal permite que los compradores descubran cuáles son los automóviles con defectos ocultos, el precio de un vehículo en esas condiciones es de $6,667 y se comercializan 150 de ellos. El mercado de autos con defectos ocultos es eficiente.

pena enviar una señal precisa y, desde el punto de vista de los compradores, confiar en la señal que tiene sentido.

Por lo tanto, si un auto incluye garantía, quiere decir que está en buenas condiciones; de lo contrario, se sabe que tiene defectos ocultos. Las garantías resuelven el problema de los autos con defectos ocultos y permiten que el mercado de autos usados funcione eficientemente con dos precios: uno para los autos con defectos ocultos, y otro para los vehículos en buen estado.

La figura 20.7 ilustra este resultado. En el inciso (a), la oferta y la demanda de autos en buen estado determinan su precio. En el inciso (b), la oferta y la demanda de autos con defectos ocultos determinan el precio de esos vehículos. Ambos mercados son eficientes.

Equilibrio de agrupación y equilibrio de separación
Hemos visto dos resultados posibles en el mercado de autos usados. Cuando no hay garantías, para el comprador sólo existe un mensaje evidente: todos los autos dan la misma impresión. Por consiguiente, habrá un solo precio, sin importar que los autos estén en buenas condiciones o tengan defectos ocultos. Cuando en un mercado sólo hay un mensaje disponible y las personas, carentes de información, son incapaces de determinar la calidad de lo que se comercializa en él, su equilibrio se denomina **equilibrio de agrupación**.

Pero en un mercado de autos usados con garantías se emiten dos mensajes: los autos en buen estado tienen garantía, y los autos con defectos ocultos no cuentan con ella. Por consiguiente, habrá dos precios distintos para dos tipos diferentes de vehículos. El equilibrio que se da en un mercado cuando la señalización ofrece información completa a una persona previamente desinformada se denomina **equilibrio de separación**.

Mercado de préstamos

Cuando usted llena el tanque de gasolina de su vehículo con cargo a su tarjeta de crédito, está obteniendo un préstamo del banco que emitió la tarjeta. Usted demanda un préstamo y su banco se lo ofrece. ¿Se ha fijado alguna vez en la tasa de interés que le cobran por el saldo pendiente de su tarjeta de crédito? En 2014 en Estados Unidos variaba entre 7 y 36 por ciento al año. ¿A qué se debe que la tasa de interés sea tan alta? ¿Y por qué su nivel es tan amplio?

La respuesta es que, cuando los bancos hacen un préstamo, afrontan el riesgo de que éste nunca les sea pagado. El riesgo de que un prestatario o acreedor no pague el préstamo que solicitó se conoce como **riesgo crediticio** o **riesgo de incumplimiento**. En el caso de los préstamos otorgados mediante una tarjeta de crédito, el riesgo crediticio es alto y varía según los prestatarios. Los prestatarios con el riesgo más alto pagan la tasa de interés más elevada.

Las tasas de interés y el precio del riesgo crediticio se determinan en el mercado de préstamos. Cuanto más baja sea la tasa de interés, mayor será la cantidad demandada de préstamos; y para un nivel determinado de riesgo crediticio, cuanto más alta sea la tasa de interés, mayor será la cantidad ofrecida de préstamos. La oferta y la demanda determinan la tasa de interés y el precio del riesgo crediticio.

Si los prestamistas fueran incapaces de cobrar diferentes tasas de interés en respuesta a los distintos grados de riesgo crediticio, habría un equilibrio de agrupación y el mercado de préstamos sería ineficiente.

Equilibrio de agrupación ineficiente Parac omprender por qué el equilibrio de agrupación sería ineficiente, suponga que los bancos son incapaces de identificar el riesgo crediticio individual de sus prestatarios. En tal caso, no tendrían forma de saber qué tan probable es que un préstamo específico llegue a ser pagado. En esa situación, todos los prestatarios están sujetos a la misma tasa de interés y el mercado entra en un equilibrio de agrupación.

Si todos los prestatarios estuvieran sujetos a la misma tasa de interés, el mercado de préstamos enfrentaría el mismo problema que el mercado de automóviles usados. Los clientes con bajo riesgo piden menos préstamos de los que podrían solicitar si se les ofreciera la tasa de interés baja que sería adecuada para su bajo riesgo crediticio. Por su parte, los clientes con riesgo alto pedirían más préstamos de lo que harían si enfrentaran la alta tasa de interés adecuada para su elevado riesgo crediticio. En consecuencia, los bancos afrontan un problema de *selección adversa*. Hay demasiados prestatarios con alto riesgo y muy pocos con bajo riesgo.

Señalización y revisión de antecedentes en el mercado de préstamos Los prestamistas desconocen cuál es la probabilidad de que un crédito específico se liquide, pero el prestatario sí lo sabe. Los prestatarios con bajo riesgo tienen un incentivo para señalar cuál es su nivel de riesgo y dar a conocer a los prestamistas la información relevante al respecto. Entre las señales que pueden emitir se encuentran la información acerca de la antigüedad que han alcanzado en su empleo, el número de años que han vivido en su domicilio actual, si son dueños de algún inmueble, y cuáles son su estado civil, edad y antecedentes comerciales.

Por otro lado, los prestatarios con alto riesgo podrían ser identificados por el simple hecho de no haber emitido señales en sentido contrario. Estos prestatarios tienen un incentivo para engañar a los prestamistas, y estos últimos tienen un incentivo para inducir a los prestatarios con alto riesgo a revelar su verdadero nivel de riesgo. La acción de inducir a una entidad que cuenta con información privada a revelarla se conoce como **revisión de antecedentes**.

Al negar los préstamos solicitados a las personas que rehúsan revelar información relevante, los bancos tienen la posibilidad de hacer una revisión de antecedentes o recibir señales que les ayuden a clasificar a sus prestatarios en diversas categorías de riesgo crediticio. Si los prestamistas logran este objetivo, el mercado de préstamos entra en un equilibrio de separación con una tasa de interés alta para los prestatarios de alto riesgo, y una tasa de interés baja para los prestatarios de bajo riesgo. En el mercado de préstamos, la señalización y la revisión de antecedentes actúan como las garantías en el mercado de automóviles usados, y contribuyen a evitar la pérdida irrecuperable implícita en el equilibrio de agrupación.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La crisis del crédito *subprime*

Las hipotecas *subprime* son préstamos que se conceden al comprador de un inmueble con un alto riesgo de incumplimiento. La figura 1 muestra que, entre 2001 y 2005, el precio del riesgo era bajo. La figura 2 nos indica por qué: la oferta de crédito, S_0, era grande, lo mismo que el monto del riesgo asumido. En 2007 la oferta de crédito disminuyó a S_1. El precio del riesgo se incrementó y, al aumentar las tasas de interés, muchos prestatarios *subprime* dejaron de pagar sus créditos. El incumplimiento en el mercado hipotecario *subprime* se difundió a otros mercados que suministraban los fondos utilizados para financiar las hipotecas.

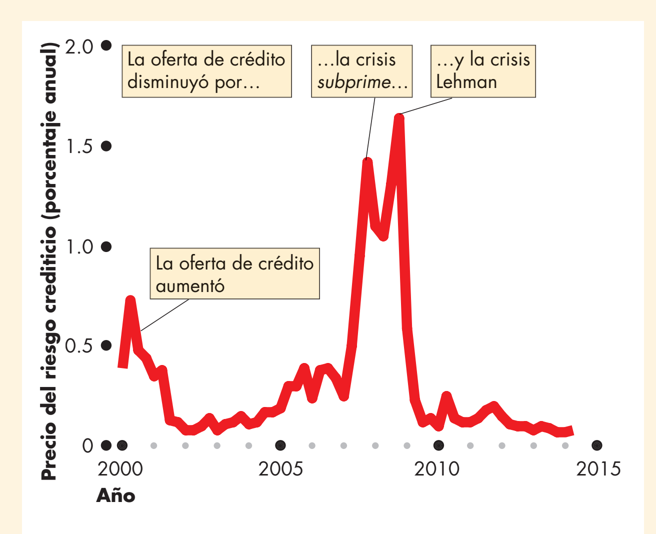


Figura 1 El precio del riesgo crediticio comercial

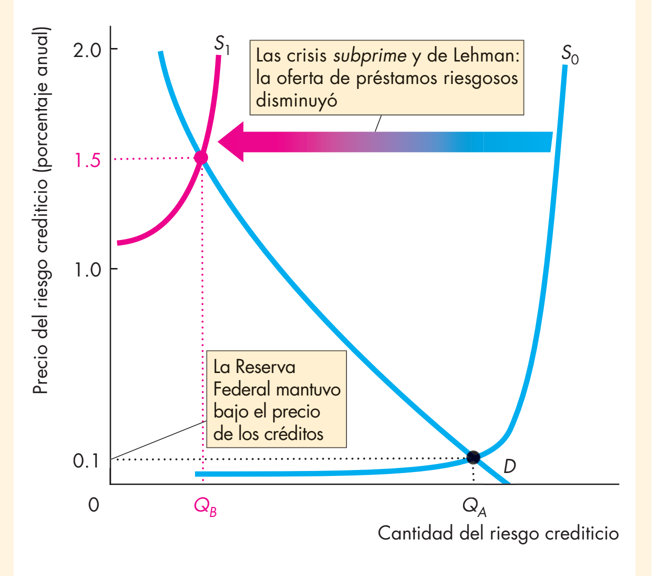


Figura 2 El mercado de préstamos riesgosos

El mercado de seguros

La gente que compra seguros enfrenta un riesgo moral, y las compañías aseguradoras enfrentan una selección adversa. El *riesgo moral* surge debido a que una persona que cuenta con un seguro para protegerse contra una pérdida tiene menos incentivos para evitarla que quien no está cubierto por un seguro. Una empresa que tiene seguro contra incendios, por ejemplo, tiene menos incentivos para instalar un sistema de alarma contra incendios o un sistema de aspersión, en comparación con otra que no está asegurada. La *selección adversa* se presenta porque la gente que crea mayores riesgos es más proclive a comprar seguros. Por ejemplo, una persona con antecedentes de infracciones de tránsito tiene mayor probabilidad de comprar un seguro contra accidentes automovilísticos que una con un historial de buena conducción.

Por otro lado, las compañías de seguros tienen un incentivo para evadir los problemas implícitos en el riesgo moral y la selección adversa. De lograrlo, son capaces de disminuir las primas para los clientes de bajo riesgo y aumentar las que corresponden a los de alto riesgo.

Una de las formas que las compañías aseguradoras de automóviles utilizan para distinguir entre los clientes de alto riesgo y los de bajo riesgo consiste en ofrecer *bonos sin reclamaciones*. Digamos que un conductor acumula bonos sin reclamaciones debido a que maneja con precaución y evita los accidentes. Cuanto más alto sea el monto de los bonos, mayor será el incentivo para conducir con cuidado. Las compañías de seguros también utilizan *deducibles*, que son el monto de una pérdida que el tenedor de un seguro accede a asumir. Cuanto menor sea la prima, mayor será el deducible; de hecho, la disminución de la prima es proporcionalmente mayor al aumento del deducible. Al ofrecer un seguro de cobertura amplia —sin deducible— en términos que sólo resultan atractivos para las personas con alto riesgo, y al ofrecer una cobertura con deducible en términos más favorables que resultan atractivos para las personas de bajo riesgo, las compañías aseguradoras son capaces de cerrar transacciones rentables con todos sus clientes. Las personas con alto riesgo eligen políticas con un deducible reducido y una prima elevada; por su parte, quienes tienen bajo riesgo eligen políticas con un deducible alto y una prima reducida.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Por qué se dice que la información privada puede crear una selección adversa y un riesgom oral?

2 ¿Cómou tilizanl as garantías los mercados de automóviles para hacer frente a la información privada?

3 ¿Cómo utilizan la señalización y la revisión de antecedentes los mercados de préstamos para hacer frente a la información privada?

4 ¿Cómo utilizan los bonos sin reclamación los mercados de seguros para hacer frente a la información privada?

Incertidumbre, información y la mano invisible

Un tema recurrente en microeconomía es una gran interrogante: ¿en qué momento las decisiones que se toman en favor del *interés personal* promueven también el *interés social*? ¿Cuándo puede afirmarse que la mano invisible funciona adecuadamente y cuándo que fracasa en su propósito? Hemos analizado ya el concepto de eficiencia, uno de los componentes principales de aquello a lo que nos referimos al hablar de interés social. Asimismo, sabemos que, si bien en general los mercados competitivos hacen una buena contribución al logro de la eficiencia, impedimentos como los monopolios y la ausencia de derechos de propiedad bien definidos pueden obstaculizar la consecución de un uso eficiente de los recursos.

¿De qué manera la incertidumbre y la información incompleta dificultan que las elecciones tomadas en función del interés personal deriven en un resultado favorable para el interés social? ¿Acaso estas características de la vida económica constituyen una razón más del fracaso de los mercados? ¿Por qué se requiere algún tipo de intervención gubernamental para lograr la eficiencia?

Estas preguntas son complejas, y no existen respuestas definitivas para ellas. Sin embargo, podemos hacer algunos comentarios útiles respecto de los efectos que tienen la incertidumbre y la falta de información completa sobre la eficiencia en el uso de los recursos. Comenzaremos nuestra breve revisión del tema pensando en la información como si se tratara de un bien cualquiera.

Información como un bien

En general, resulta útil tener la mayor información y tan poca incertidumbre sobre el futuro como sea posible. Para entender esta idea, piense que la información es uno de los bienes que más le interesa poseer.

La lección fundamental que usted recibió sobre eficiencia en el capítulo 2 también se aplica a la información. A lo largo de nuestra frontera de posibilidades de producción, enfrentamos una disyuntiva de intercambio entre la información y todos los demás bienes y servicios. Como todo, la información puede producirse a un costo de oportunidad creciente, es decir, con un costo marginal cada vez más alto. Por ejemplo, podríamos obtener pronósticos climáticos más precisos, pero ello implicaría necesariamente un costo marginal más elevado, ya que tendríamos que aumentar la cantidad de información atmosférica que recopilamos, y también la cantidad de dinero que gastamos en supercomputadoras que procesen los datos.

El principio de beneficio marginal decreciente también es aplicable a la información. Tener más información es valioso, pero cuanto más sabemos, menos valor le asignamos a cada nuevo incremento de información. Por ejemplo, saber que lloverá mañana es información valiosa. Estar al tanto del volumen de lluvia que caerá por pulgada cuadrada es una información todavía más valiosa. Pero saber el volumen de lluvia que se precipitará por milímetro cuadrado es un dato que probablemente no valga mucho más.

Como el costo marginal de la información es creciente y su beneficio marginal es decreciente, hay un punto donde se da la cantidad eficiente de información. Entonces, el hecho de poseer información excesiva sería ineficiente.

En principio, los mercados de información competitivos podrían generar esa cantidad eficiente. Sin embargo, determinar si realmente lo hacen resulta difícil.

Monopolio en los mercados que enfrentan incertidumbre

Es probable que haya grandes economías de escala al proveer servicios para enfrentar la incertidumbre y la información incompleta. La industria de seguros, por ejemplo, tiene una alta concentración. En cualquier escenario con presencia de elementos monopólicos, surgen exactamente los mismos problemas de ineficiencia que se presentan en los mercados donde la incertidumbre y la información incompleta no constituyen temas de importancia. Entonces, es probable que, en algunos mercados de información, incluyendo los de seguros, haya una subproducción como consecuencia de los intentos por maximizar las utilidades del monopolio.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Pensando en la información como un bien, ¿qué determina la información por la que la gente está dispuesta a pagar?
2. ¿Por qué es ineficiente estar informado en exceso?
3. ¿Por qué es probable que algunos de los mercados que suministran información estén dominados por monopolios?

Hemos visto cómo toma decisiones la gente cuando enfrenta incertidumbre, y de qué manera funcionan los mercados cuando existe información asimétrica. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 482-483 echa un vistazo a la forma en que los mercados de capital humano y trabajo emplean las calificaciones como señales que les permiten clasificar a los estudiantes de acuerdo con sus habilidades, de manera que los empleadores puedan contratar al tipo de candidatos que están buscando. Veremos por qué la deflación de calificaciones puede ser eficiente y la inflación de calificaciones es ineficiente. Las calificaciones discriminatorias tienen un propósito que favorece el interés social, así como el interés particular de las universidades y los estudiantes.



Las calificaciones como señales

El decano afirma que la mediana de calificación en Harvard College es 9, y que la calificación más común es 9.5

TheC rimson
4 de diciembre de 2013

La mediana de las calificaciones en Harvard College es 9, y la que se otorga con mayor frecuencia es 9.5, afirmó el martes por la tarde el decano del nivel licenciatura, Jay M. Harris, lo cual apoya las sospechas de que esa universidad utiliza un estándar de calificaciones más laxo que muchas de las instituciones de su nivel. [...]

"Un pajarito me dijo que la calificación que se otorga con mayor frecuencia en Harvard College actualmente es 9", afirmó Mansfield durante el periodo de preguntas de la reunión. "Si esto es cierto o casi cierto, representa una falla de parte de esta facultad y sus dirigentes en la conservación de nuestros estándares académicos". [...]

[...] El director del departamento de Estudios Clásicos, Mark J. Schiefsky, [...] afirmó estar sorprendido por lo elevado de la mediana de las calificaciones.

"No sé qué debería hacerse al respecto, pero me parece problemático", reconoció Schiefsky. "Uno tiene un intervalo de calificaciones para otorgar, por lo que se esperaría una distribución más amplia". [...]

El problema de la inflación de calificaciones se ha convertido también en un asunto central en algunas de las instituciones educativas del nivel de Harvard. En 2004 Princeton reestructuró de forma sustancial su sistema de calificaciones, al dar instrucciones a los profesores de otorgar calificaciones de 9 y 10 a no más del 35 por ciento de sus estudiantes en cursos de licenciatura, y a no más del 55 por ciento de los estudiantes en penúltimo y último años de estudio independiente. [...]

Por otro lado, Yale inició su propio análisis acerca de las políticas de calificación durante el último año, y formó un comité *ad hoc* para analizar el tema. En una revisión efectuada en el periodo de primavera pasado, el comité encontró que el 62 por ciento de las calificaciones otorgadas en Yale College entre 2010 y 2012 se ubicaron entre 9 y 10.

Matthew Q. Clarida y Nicholas P. Fandos, "Substantiating Fears of Grade Inflation, Dean Says Median Grade at Harvard College Is A-, Most Common Grade Is A", The Harvard Crimson, 2 de diciembre de 2013.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- La mediana de las calificaciones en Harvard es 9.
- La calificación otorgada con mayor frecuencia es 9.5.
- El decano de estudios de licenciatura de Harvard sospecha que esa universidad emplea un estándar de calificaciones más laxo que muchas instituciones similares.
- El director de Estudios Clásicos de Harvard, Mark J. Schiefsky, afirma que las altas calificaciones son problemáticas y que "se esperaría una distribución más amplia".
- Princeton estableció directrices que limitan el porcentaje otorgado de calificaciones entre 9 y 10.
- En Yale el 62 por ciento de las calificaciones asignadas entre 2010 y 2012 se ubicaron entre 9 y 10, por lo que esa institución formó un comité especial para analizar el asunto.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- Calificaciones precisas proporcionan a los alumnos y sus posibles empleadores información valiosa respecto de la capacidad de los primeros.
- Harvard, Princeton y Yale (y la mayoría de las universidades) desean brindar información precisa y evitar la inflación de calificaciones, un fenómeno que consiste en otorgar altas puntuaciones a la mayoría de los estudiantes.
- El mercado del trabajo para los universitarios recién graduados funciona inadecuadamente si existe inflación de calificaciones; pero si las calificaciones son precisas, se desarrolla en forma correcta.
- La figura 1 muestra el mercado del trabajo para recién graduados universitarios cuando hay inflación de calificaciones.
- Es imposible distinguir a los estudiantes de más capacidad del resto, y la curva de oferta representa la oferta de alumnos con todos los niveles de capacidad.
- La curva de demanda representa la disposición de los empleadores para contratar a nuevos trabajadores sin conocer su verdadera capacidad.
- Los estudiantes son contratados con una tasa salarial baja. Con el tiempo, se les clasificará con base en su capacidad, una vez que los empleadores descubran sus verdaderas habilidades a partir de su desempeño laboral.
- Las figuras 2 y 3 muestran el resultado del mercado cuando hay un sistema de calificaciones confiable.
- En la figura 2 los estudiantes con las mejores calificaciones obtienen los empleos con salarios elevados, y en la figura 3 los estudiantes con bajas calificaciones consiguen empleos con salarios bajos.
- Los resultados de las figuras 2 y 3 que surgen de inmediato cuando hay un sistema de calificaciones preciso también surgirán en el caso de inflación de calificaciones, tan pronto como los empleadores acumulen información respecto de la capacidad real de sus trabajadores.
- Sin embargo, el costo de descubrir la verdadera capacidad de los trabajadores es más alto para los estudiantes y para los empleadores cuando hay inflación de calificaciones, que cuando se cuenta con un sistema de calificaciones confiable.

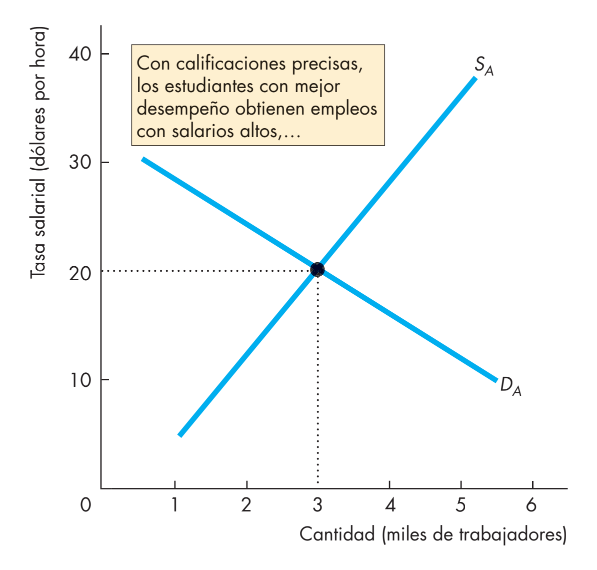


Figura 2 El mercado para estudiantes con altas calificaciones

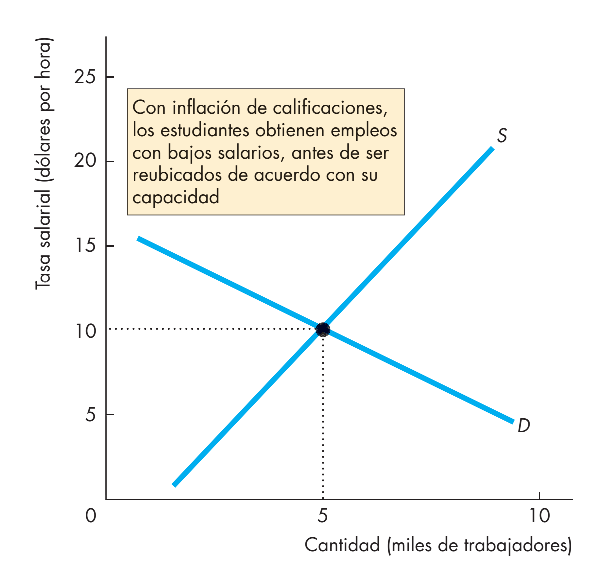


Figura 1 Mercado con inflación de calificaciones

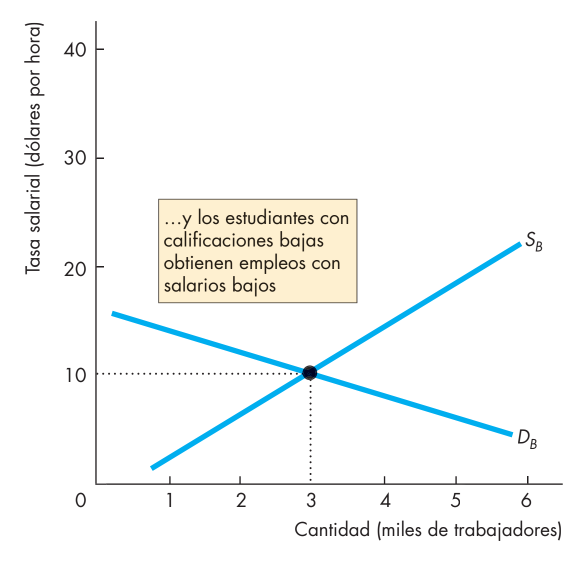


Figura 3 El mercado para estudiantes con bajas calificaciones



RESUMEN

Puntos clave

Toma de decisiones cuando hay incertidumbre

(pp. 470–472)

- Para hacer una elección racional cuando hay incertidumbre, la gente selecciona la acción que maximiza la utilidad esperada de la riqueza.
- Una disminución en la utilidad marginal de la riqueza provoca que la gente tenga aversión al riesgo. Un resultado seguro con una riqueza esperada determinada es preferible que un resultado riesgoso con la misma riqueza esperada; el riesgo tiene un costo.
- El costo del riesgo se determina al comparar la riqueza esperada en una situación de riesgo específica, con la riqueza que proporciona la misma utilidad pero sin riesgo.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor cómo se toman las decisiones cuando hay incertidumbre.

Compra y venta de riesgos (pp. 473–475)

- Las personas comercian el riesgo en los mercados de seguros.
- Al mancomunar los riesgos, las compañías de seguros pueden reducir los riesgos que enfrenta la gente (respecto de las actividades aseguradas), a un costo menor que el valor que se asigna en el riesgo más bajo.

Resolver los problemas 2 y 3 le permitirá comprender mejor la compra y venta de riesgos.

Información privada (pp. 476–480)

- La información asimétrica da lugar a problemas de selección adversa y riesgo moral.
- Cuando es imposible distinguir entre productos de buena calidad y productos defectuosos, se comercializan demasiados de estos últimos y muy pocos de los primeros, lo cual origina un equilibrio de agrupación.
- Laseña lización puede vencer el problema de los productos defectuosos.
- En el mercado de automóviles usados, las garantías señalan cuáles son los vehículos en buen estado y se presenta un equilibrio de separaciónef iciente.
- La información privada respecto del riesgo crediticio puede superarse utilizando señalización y revisión de antecedentes con base en las características personales.
- Lai nformación privada respecto del riesgo en los mercados de seguros se supera utilizando bonos sin reclamación y deducibles.

Resolver los problemas 4 y 5 le permitirá comprender mejor la información privada.

Incertidumbre, información y la mano invisible (p. 481)

- Laex istencia de menos incertidumbre y más información puede verse como un bien con costo marginal creciente y beneficio marginal decreciente.
- Losm ercados de información competitivos podrían ser eficientes, pero cabe la posibilidad de que las economías de escala generen una subproducción ineficiente de información y seguros.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor la incertidumbre, la información y la mano invisible.

Términos clave

Aversión al riesgo, 470
Equilibrio de agrupación, 479
Equilibrio de separación, 479
Información asimétrica, 476
Información privada, 476
Problema de defectos ocultos, 476
Revisión de antecedentes, 479
Riesgo crediticio o riesgo de incumplimiento, 479
Riesgo moral, 476
Riqueza esperada, 470
Selección adversa, 476
Señalización, 478
Utilidad esperada, 471



PROBLEMA RESUELTO

A Lou le ofrecen un trabajo poco seguro podando césped durante el verano. Si acepta el empleo, hay un 50 por ciento de probabilidad de que, al final del verano, tenga $5,000 y un 50 por ciento de probabilidad de que tenga sólo $1,000. La siguiente tabla indica la utilidad de Lou a partir de su riqueza al final del verano.

Riqueza (dólares)	Utilidad (unidades)
0	0
1,000	8
2,000	14
3,000	17
4,000	19
5,000	20
6,000	21

Preguntas

1. ¿Cuál será la riqueza esperada de Lou al final del verano si acepta este empleo?
2. ¿Cuál será la utilidad esperada de Lou si acepta este empleo?
3. Otra empresa le ofrece a Lou un trabajo que no implica riesgo. ¿Cuánta riqueza necesitaría Lou obtener de ese empleo al final del verano, para preferirlo al trabajo podando césped que implica riesgo?
4. ¿Cuálesel cost od elr iesgo para Lou?

Soluciones

1. Conun50 por ciento de probabilidad de tener $5,000 y un 50 por ciento de probabilidad de tener $1,000, la riqueza esperada de Lou es $(5,000 \times 0.5) + (1,000 \times 0.5)$, que es igual a $3,000.

Punto clave: La riqueza esperada es la riqueza promedio calculada mediante una fórmula que pondera cada resultado posible con la probabilidad de que éste ocurra.

2. La utilidad esperada de Lou al aceptar este trabajo depende de su utilidad a partir de los dos resultados. La utilidad de Lou a partir de $5,000 es de 20 unidades, y su utilidad de $1,000 es de 8 unidades. Cada evento tiene una probabilidad de 0.5, de manera que su utilidad esperada es igual a $(20 \times 0.5) + (8 \times 0.5) = 14$ unidades.

Punto clave: La utilidad esperada es la utilidad promedio calculada mediante una fórmula que pondera la utilidad de cada resultado con la probabilidad de que éste ocurra.

3. Para que Lou acepte el empleo que no implica riesgo en vez del empleo que sí implica riesgo podando césped, necesitaría obtener una utilidad al final del verano que exceda su utilidad esperada de 14 unidades a partir del empleo podando césped que implica riesgo.

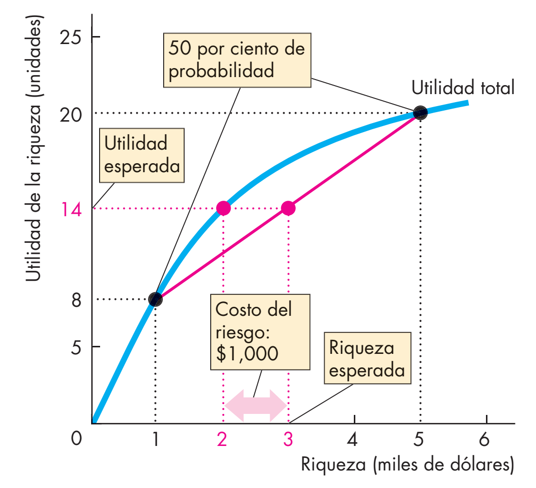
   Dea cuerdo con los datos de la tabla, para que al final del verano Lou obtenga la misma utilidad que obtendría con el trabajo que implica riesgo, necesitaría que el otro empleo (el que no implica riesgo) le diera $2,000 de riqueza.

Punto clave: Para dar la misma utilidad esperada, un resultado riesgoso debe ofrecer una riqueza esperada que rebase la del resultado no riesgoso.

4. El costo del riesgo para Lou al aceptar el empleo como podador de césped es igual a su riqueza esperada al aceptar el trabajo que implica riesgo ($3,000) menos la riqueza del empleo no riesgoso que le da la misma utilidad ($2,000) que el trabajo riesgoso. Por lo tanto, para Lou, el costo del riesgo es de $1,000.

Punto clave: El costo del riesgo es igual a la cantidad que se ofrecería a una persona para motivarla a asumir el riesgo.

Figura clave

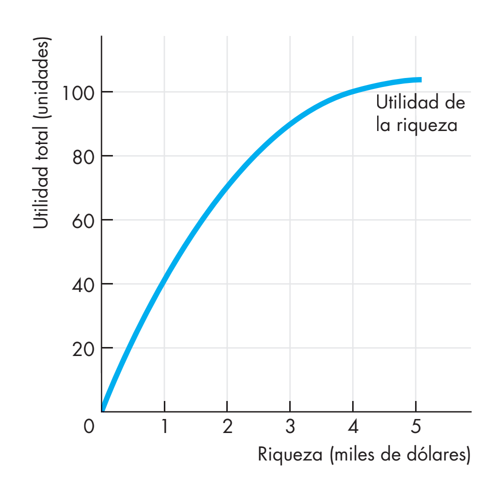




PROBLEMAS Y APLICACIONES

Toma de decisiones cuando hay incertidumbre

1. La figura muestra la curva de utilidad de la riqueza de Lee.



A Lee le ofrecen un empleo como vendedora, en el cual tiene un 50 por ciento de probabilidad de ganar $4,000 al mes y un 50 por ciento de probabilidad de no ganar un solo dólar.

a. ¿Cuál es el ingreso esperado de Lee al aceptar este empleo?
b. ¿Cuál es la utilidad esperada de Lee al aceptar este empleo?
c. ¿Cuánto dinero más tendría que ofrecerle a Lee otra empresa si quisiera tener la certeza de persuadirla para que no acepte el trabajo de vendedora que implica riesgo?
d. ¿Cuál es el costo del riesgop araL ee?

Compra y venta de riesgos

Considere la siguiente información para resolver los problemas 2 y 3.

Larry vive en un vecindario donde cada año se registra un 20 por ciento de robo de automóviles. Durante las noches Larry deja estacionado su auto en la calle, cuyo valor asciende a $20,000. (El vehículo es toda su riqueza). La tabla presenta el plan de utilidad de la riqueza de Larry.

Riqueza (dólares)	Utilidad (unidades)
20,000	400
16,000	350
12,000	280
8,000	200
4,000	110
0	0

2. Si Larry no puede adquirir un seguro contra robo de autos, ¿cuáles son su riqueza esperada y su utilidad esperada?
3. La compañía de seguros High-Crime Auto Theft ofrece vender a Larry un seguro por $8,000 al año, y promete suministrarle un auto de reemplazo con valor de $20,000 en caso de que le roben su vehículo. ¿Estará dispuesto Larry a comprar este seguro? De no ser así, ¿estaría dispuesto a pagar $4,000 anuales por un seguro similar?

Información privada

4. Suponga que en un país hay tres ligas nacionales de futbol: la Liga Tiempo, la Liga Diferencia de goles y la Liga Bono para el Ganador. Las tres tienen la misma calidad, pero a los jugadores de cada una se les paga con base en un parámetro diferente. En la Liga Tiempo se les paga por hora dedicada a practicar y a jugar. En la Liga Diferencia de Goles se les paga una cantidad que depende de los goles que anote el equipo, menos los goles que reciba. En la Liga Bono para el Ganador, los jugadores reciben un salario si pierden, otro un poco más elevado si empatan y el más alto de todos si ganan.
   a. Describa brevemente las diferencias que, según su pronóstico, podrían darse respecto de la calidad de los encuentros que sostenga cada una de las ligas.
   b. ¿Cuál liga es la más atractiva desde la perspectiva de los jugadores?
   c. ¿Cuáll iga generará las mayores utilidades?
5. Para el consumidor, es imposible comprar un seguro contra el riesgo de adquirir un automóvil con defectos ocultos. ¿A qué se debe que no exista un mercado de seguros dedicado a ello? ¿Qué hace el mercado para ofrecer al comprador algún tipo de protección contra el riesgo de adquirir un vehículo defectuoso? ¿Cuáles son las principales herramientas que utilizan los mercados para sobreponerse al problema de los autos con defectos ocultos?

Incertidumbre, información y la mano invisible

6. **Digan cuánto ganamos**

   No tengo idea de cuánto ganan mis colegas, y considero que el monto de mi salario sólo me incumbe a mí. Sin embargo, todo parece indicar que éste podría ser un enorme error. ¿Qué ocurriría si los empleadores dieran a conocer los salarios de todos sus empleados? Después de todo, ¿para quién resulta útil guardar el secreto? Piénselo. Saber cuánto ganan otros trabajadores sería el incentivo justo para lograr un aumento.

   Fuente: *Time*, 12 de mayo de 2008

   Explique por qué un empleado podría estar dispuesto a pagar con tal de obtener información acerca de cuánto ganan sus colegas.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Toma de decisiones cuando hay incertidumbre

Considere la siguiente tabla, la cual presenta los planes de utilidad de la riqueza de Jimmy y Zenda, para resolver los problemas 7 a 9.

Riqueza	Utilidad de Jimmy	Utilidad de Zenda
0	0	0
100	200	512
200	300	640
300	350	672
400	375	678
500	387	681
600	393	683
700	396	684

7. ¿Cuáles son las utilidades esperadas de Jimmy y Zenda, si una apuesta les da 50 por ciento de probabilidad de obtener una riqueza de $600, y 50 por ciento de probabilidad de terminar sin nada?
8. a. Calcule la utilidad marginal de los planes de riqueza de Jimmy y Zenda.
   b. ¿Quién tiene más aversión al riesgo, Jimmy o Zenda? ¿Cómolosa be?
9. Suponga que Jimmy y Zenda tienen —cada uno— $400 y se les ofrece una oportunidad para invertir en un negocio arriesgando la totalidad de esa cantidad en el proyecto. El negocio tiene una probabilidad de 0.85 de redituarles $600 (esto es, su inversión inicial más una utilidad de $200), o una probabilidad de 0.15 de darles $200 (lo cual representaría una pérdida de $200 respecto de su capital original). ¿Quién acepta invertir en el negocio y quién prefiere conservar sus $400 iniciales?

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 10 a 12.

Dos estudiantes, Jim y Kim, recibieron ofertas para trabajar durante el verano administrando una empresa dedicada a pintar residencias universitarias. Hay un 50 por ciento de probabilidad de que cualquiera de ellos tenga éxito y obtenga $21,000 de riqueza para subsistir durante el siguiente año escolar. Sin embargo, también hay un 50 por ciento de probabilidad de que cualquiera de ellos sólo pueda generar $3,000 de riqueza. Al mismo tiempo, ambos tienen el ofrecimiento de trabajar recolectando fruta, una labor con un alto esfuerzo físico pero total certidumbre respecto del pago, que asciende a $9,000 por todo el verano. La siguiente tabla presenta los planes de utilidad de la riqueza de Jim y Kim.

Riqueza	Utilidad de Jim	Utilidad de Kim
0	0	0
3,000	100	200
6,000	200	350
9,000	298	475
12,000	391	560
15,000	482	620
18,000	572	660
21,000	660	680

10. ¿Alguno de ellos aceptará el trabajo como pintor? De ser así, ¿quién lo hará y por qué? ¿Alguno preferirá el empleo como recolector de fruta? ¿Quién y por qué?
11. Enel p roblema1 0, ¿cuál es la máxima utilidad esperada de cada uno de los estudiantes? ¿Quién tiene la mayor riqueza esperada? ¿Quién concluirá el verano con la mayor riqueza?
12. Ene l problema 10, si uno de los estudiantes acepta el empleo que implica riesgo, ¿qué tanto más tendría que ofrecerle como pago la empresa de recolección de fruta para disuadirlo?

Compra y venta de riesgos

Con base en la siguiente tabla, la cual presenta el plan de utilidad de la riqueza de Chris, resuelva los problemas 13 y 14.

Lar iqueza de Chris es de $5,000, y consta exclusivamente de su participación en un riesgoso negocio de venta de helado. Si el verano se presenta frío, el negocio fracasará y Chris perderá toda su riqueza. En el lugar donde vive Chris, cada año hay un 50 por ciento de probabilidad de que el verano sea frío.

Riqueza (dólares)	Utilidad (unidades)
5,000	150
4,000	140
3,000	120
2,000	90
1,000	50
0	0

13. SiC hris no puede adquirir un seguro que la proteja contra el riesgo de un verano frío, ¿cuáles son su riqueza esperada y su utilidad esperada?
14. BusinessL ossR ecovery,u nac ompañía de seguros, está dispuesta a vender a Chris un seguro contra el verano frío, a un precio de $3,000 al año, y le promete un pago de $5,000 si el verano resulta tan frío como para que el negocio fracase. ¿Estará

Chris dispuesta a pagar este seguro contra pérdidas? Si su respuesta es positiva, ¿estará dispuesta a pagar $4,000 al año por él?

Información privada

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 15 a 17.

Larry posee un automóvil en buen estado y quiere venderlo. Por su parte, Harry tiene un auto en malas condiciones y también desea venderlo. Cada uno sabe qué tipo de vehículo está vendiendo. Usted quiere comprar un automóvil usado.

15. Si tanto Larry como Harry ofrecen sus autos al mismo precio, ¿a quién preferiría comprárselo y por qué?
16. Si usted hace una oferta por la misma cantidad a Harry y Larry, ¿quién estaría dispuesto a venderle su auto y por qué? Describa el problema de la selección adversa que surge si usted ofrece el mismo precio a Larry y a Harry.
17. ¿Qué señal podría emitir Larry en el sentido de que está vendiendo un automóvil en buenas condiciones, de manera que usted esté dispuesto a pagar el precio que Larry cree que vale su auto, y le ofrezca un mayor precio que el que ofrece a Harry?
18. Pames buena conductora, pero Fran maneja muy mal. Cada una de ellas sabe bien qué tipo de conductora es, pero nadie más lo sabe. ¿Qué podría hacer una compañía de seguros para que Pam emita una señal que permita identificarla como buena conductora y ofrecerle un seguro con una prima más baja que a Fran?
19. ¿Por qué cree usted que es imposible comprar un seguro contra la posibilidad de tener un empleo mal pagado? Explique a qué se debe que un mercado de seguros de este tipo resulte valioso para los trabajadores, pero tan poco rentable para el proveedor de seguros que no podría funcionar.

Incertidumbre, información y la mano invisible

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 20 y 21.

¿Por qué nos preocupamos por cosas que no debiéramos e ignoramos aquello que tendría que importarnos?

Nos enorgullece pensar que somos la única especie que comprende el concepto de riesgo, aun cuando tenemos el molesto hábito de preocuparnos por asuntos cuya realización es una mera posibilidad y cuyas probabilidades desconocemos; en cambio, nos protegemos contra daños percibidos mientras permanecemos expuestos a aquellos que son inminentes. En Estados Unidos, el 20 por ciento de la población adulta sigue fumando; casi el 20 por ciento de los conductores y más del 30 por ciento de quienes viajan en los asientos traseros de los automóviles no utilizan cinturón de seguridad; dos terceras partes de la población sufre sobrepeso u obesidad. Cruzamos las calles aunque la luz del semáforo nos indique que no debemos hacerlo, y construimos nuestros hogares en áreas de huracanes… y cuando una tormenta los destruye, los volvemos a edificar en el mismo lugar.

Fuente: *Time*, 4 de diciembre de 2006

20. Explique cómo el hecho de “preocuparnos por asuntos cuya realización es una mera posibilidad y cuyas probabilidades desconocemos” puede provocar que la gente tome decisiones que no sólo fallan en satisfacer el interés social, sino también en satisfacer el interés personal.
21. ¿Cómo podría utilizarse la información para mejorar la toma de decisiones de las personas?

La economía en las noticias

22. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 482-483, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Qué información proporcionan los sistemas de calificaciones precisas y queda oculta con la inflación de calificaciones?
    b. Si la inflación de calificaciones se convierte en una norma en las escuelas de educación media y superior, ¿qué tipo de arreglos cree usted que podrían surgir para ofrecer mejor información respecto de la capacidad de los estudiantes?
    c. ¿Considera que la inflación de calificaciones es una acción que beneficia el interés personal de todo mundo? Explique quién se beneficia de la inflación de calificaciones, ycóm o.
    d. ¿Cómo cree usted que podría controlarse la inflación de calificaciones?
23. **¿A usted le pagan lo que realmente vale?**
    ¿Cómo sabe usted si su pago refleja adecuadamente la contribución que hace a las utilidades que recibe su empleador? En muchas situaciones, es imposible saberlo. Su empleador cuenta con más y mejor información que usted respecto del salario y los bonos que recibe en comparación con otros empleados que se desempeñan en su campo, o con otros en su oficina, y en relación con las utilidades que genera la empresa en cualquier año específico. Sin embargo, usted puede cerrar un poco esta brecha informativa, si está dispuesto a comprar los informes salariales que suministran fuentes dedicadas al análisis de remuneraciones. Por ejemplo, por $200 puede obtener un breve informe de salarios del Economic Research Institute, donde encontrará datos salariales correspondientes al puesto que usted ocupa, con base en sus años de experiencia, su industria y el lugar donde se ubica su compañía.

    Fuente: CNN, 3 de abril de 2006

    a. Explique el rol que la información asimétrica puede jugar en relación con los salarios de los trabajadores.
    b. ¿Quép roblema de selección adversa se genera si una empresa ofrece salarios más bajos a los trabajadores con que ya cuenta?
    c. ¿Qué determinará el monto que un trabajador debería pagar por un informe de salarios detallado?

PARTE SEIS

MERCADOS DE FACTORES, DESIGUALDAD E INCERTIDUMBRE

¿Paraqui én?

A lo largo de los últimos 35 años, la brecha entre los más ricos y los más pobres se ha ensanchado en Estados Unidos. Sin embargo, millones de asiáticos han salido de la pobreza y ahora gozan de un estándar de vida más alto y en rápido ascenso. ¿Cuáles son las fuerzas que generan estas tendencias? La respuesta está en las fuerzas de la oferta y la demanda en los mercados de factores. Esas fuerzas determinan los salarios, las tasas de interés, las rentas y los precios de los recursos naturales. Y son estas mismas fuerzas las que determinan los ingresos de las personas.

En Estados Unidos, el capital humano y las habilidades empresariales son los recursos más valorados, y los ingresos que generan se han incrementado con mayor rapidez. En contraste, en Asia se ha visto una completa transformación de las tasas salariales. Por su parte, en todas las regiones ricas en petróleo, los ingresos han aumentado gracias al incremento en el precio de los energéticos.

Muchos economistas notables han contribuido a nuestra comprensión de los mercados de factores y del papel que desempeñan para resolver el conflicto existente entre las demandas de los seres humanos y los recursos disponibles. Uno de ellos es Thomas Robert Malthus.

Otro es Harold Hotelling, cuya predicción respecto del precio en constante aumento de los recursos naturales no renovables implica una tasa de uso siempre decreciente y una búsqueda de sustitutos cada vez más intensa.

Uno más es Julian Simon, quien desafió por igual el pesimismo maltusiano y el principio de Hotelling. Según él, las personas son el "recurso definitivo" y, desde su punto de vista, el crecimiento demográfico reduce la presión sobre los recursos naturales: una población más abundante suministra un mayor número de personas con capacidad para descubrir formas más eficientes de utilizar los escasos recursos.

Thomas Robert Malthus *(1766–1834), clérigo y economista inglés, fue un científico social extremadamente influyente. En su muy conocida obra* Essay on the Principle of Population, *publicada en 1798, pronosticaba que el crecimiento de la población superaría la producción de alimentos, y sostenía que las guerras, el hambre y las enfermedades serían inevitables, a menos que el crecimiento poblacional se mantuviera bajo control contrayendo matrimonio a una edad madura y viviendo una existencia célibe. (Él mismo se casó a los 38 años con una mujer de 27, las edades más recomendables desde su punto de vista).*

Malthus ejerció una profunda influencia en Charles Darwin, quien tuvo la idea fundamental que le llevaría a formular la teoría de la selección natural, luego de leer Essay on the Principle of Popuation. *Sin embargo, fueron también las ideas pesimistas de Malthus las que hicieron que la economía se considerara una "ciencia sombría".*

"En todas las etapas de la historia la pasión entre los sexos parece haberse mantenido casi constante, por lo que se le podría considerar, en términos algebraicos, como una cantidad determinada".

THOMAS ROBERT MALTHUS
Ensayo sobre el principio de la población





CHARLA CON Raj Chetty



RAJ CHETTY es profesor de economía, titular de la cátedra William Henry Bloomberg en Harvard University, institución donde cursó la licenciatura y se graduó con honores en 2000. También obtuvo de esa institución su doctorado en 2003.

El profesor Chetty es asimismo director del Lab for Economic Applications and Policy de Harvard, codirector del Programa de Economía Pública del National Bureau of Economic Research, miembro del panel de asesores económicos de la Oficina de Presupuestos del Congreso de Estados Unidos, y editor del *Journal of Public Economics*.

La lista de honores recibidos por el profesor Chetty es extraordinariamente larga e incluyen la medalla John Bates Clark, que le otorgó en 2013 la American Economic Association, como el mejor economista menor de 40 años; el premio a la mejor disertación otorgado en 2003 por la National Tax Association; y el premio Harris, Hoopes y Williams por la mejor tesis de licenciatura en economía en Harvard durante 2000.

Ha publicado en prestigiadas revistas especializadas más de 20 artículos sobre una amplia gama de temas de políticas públicas formulando interesantes propuestas, algunas de las cuales se describen aquí.

Michael Parkin platicó con Raj Chetty en relación con sus investigaciones y sobre lo que podemos aprender de él acerca de cómo diseñar políticas económicas gubernamentales más eficaces.

Cualquier estudiante de economía sabe que la incidencia de los impuestos y las pérdidas irrecuperables dependen de las elasticidades de la oferta y la demanda, y que una de las elasticidades más cruciales es la de la oferta de trabajo. ¿Qué nos dice usted acerca de esa elasticidad? ¿La oferta de trabajo es elástica o inelástica?

Es verdad que la elasticidad de la oferta de trabajo es un determinante clave de la pérdida irrecuperable que surge de los impuestos al ingreso. Si la gente responde modificando la cantidad de trabajo que realiza, es decir, si la oferta de trabajo es muy elástica en relación con las tasas fiscales, entonces, tener impuestos elevados generará mucha ineficiencia.

...oferta de trabajo podría ser un tanto elástica en el largo plazo... [pero en el corto plazo] tal vez no sea muy elástica.

Mi trabajo ha demostrado que actualmente el panorama es un poco más complicado que eso, porque hay muchos otros factores que afectan la manera como las personas responden ante los cambios de impuestos, más allá de lo que indican los modelos económicos estándares.

Por ejemplo, por lo general, suponemos que la gente entiende perfectamente y presta atención al complicado sistema de impuestos sobre los ingresos que rige en Estados Unidos en la actualidad. Sin embargo, hay diversos estudios que muestran que, de hecho, muchas personas no están al tanto de las tasas fiscales vigentes para ellas, que en realidad no prestan atención a los cambios en los impuestos, y que tal vez no respondan —al menos en el corto plazo— modificando la cantidad de trabajo que ofrecen cuando el código fiscal sufre cambios complejos.

El resultado es que la oferta de trabajo podría ser un tanto elástica en el largo plazo si los impuestos son muy altos, como sucedió en las economías europeas de manera consistente durante 50 años, por ejemplo. La gente podría pensar: “No podré conservar buena parte de mi pago, así que tal vez no valga la pena trabajar”. Con un aumento de impuestos en el corto plazo del 5 o 10 por ciento, hay tendencia a pensar que la gente podría no responder notablemente y que, por lo tanto, la oferta de trabajo tal vez no sea muy elástica.



21 MEDICIÓN DEL PIB Y DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir el PIB y explicar por qué es igual al gasto agregado y al ingreso agregado.
- Explicar cómo se miden el PIB y el PIB real.
- Explicar los usos y las limitaciones del PIB real como medida del bienestar económico.

¿La economía comenzará a expandirse con más rapidez a partir de 2015 o el crecimiento seguirá siendo lento? O peor aún, ¿la economía entrará nuevamente en recesión? Las empresas de cualquier tamaño desean conocer las respuestas a esas interrogantes. Para evaluar el estado de la economía y tomar las grandes decisiones respecto del crecimiento del negocio, empresas como Google y Amazon emplean pronósticos del PIB. Pero ¿qué es el PIB y de qué manera nos permite conocer el estado de la economía?

En este capítulo tomaremos como ejemplo la experiencia de Estados Unidos, así que revisaremos las estadísticas económicas que genera la Oficina de Análisis Económico (Bureau of Economic Analysis, BEA) de ese país para medir su PIB y su tasa de crecimiento económico. También aprenderá cuáles son los usos y las limitaciones de dichas medidas. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, verá qué nos indica el PIB estadounidense acerca del estado actual de la economía de esa nación.

Producto interno bruto

¿Qué es exactamente el PIB, cómo se calcula, qué significa y por qué nos interesa? Usted está por descubrir las respuestas a esas preguntas, pero comencemos por determinar qué *es* el PIB.

Definición del PIB

El **PIB**, o **producto interno bruto**, es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado. Esta definición consta de cuatro partes:

- Valor de mercado
- Bienes y servicios finales
- Producidos en un país
- Duranteun periodo de tiempo determinado

Ense guida analizaremos cada una de estas partes.

Valor de mercado Param edir la producción total, debemos sumar en un solo conjunto la producción de manzanas y naranjas, de computadoras y rosetas de maíz. Pero limitarnos a contar artículo por artículo no nos revelaría mucho. Por ejemplo, ¿cuál producción total es más grande: 100 manzanas y 50 naranjas, o 50 manzanas y 100 naranjas?

El PIB responde esta pregunta al asignar a cada artículo su propio *valor de mercado*, es decir, el precio al que cada cual se comercializa en su respectivo mercado. Si el precio de una manzana es de 10 centavos, entonces el valor de mercado de 50 manzanas es de $5. Si el precio de una naranja es de 20 centavos, el valor de mercado de 100 naranjas asciende a $20. Utilizar precios de mercado para asignar un valor a la producción nos permite sumar manzanas y naranjas, aunque sean bienes distintos. El valor de mercado de 50 manzanas y 100 naranjas equivale a $5 más $20, es decir, $25.

Bienes y servicios finales Paraca lcularel P IB,a signamos un valor a los *bienes y servicios finales* producidos. Un **bien** (o servicio) **final** es un artículo comprado por su usuario final durante un periodo de tiempo específico. Se diferencia del **bien** (o servicio) **intermedio** en que éste es un artículo producido por una empresa, comprado por otra y utilizado como componente de un bien o servicio final.

Por ejemplo, una camioneta Ford es un bien final, mientras que un neumático Firestone es un bien intermedio. Un iPad es un bien final, pero el circuito integrado Apple A5X que está en su interior es un bien intermedio.

Si sumáramos el valor de los bienes y servicios intermedios producidos al valor de los bienes y servicios finales, tendríamos que contar los mismos elementos muchas veces, un problema conocido como *conteo doble* o *doble contabilización*. El valor de una camioneta incluye el valor de sus neumáticos, y el valor de un iPad incluye el valor del circuito integrado que le permite funcionar.

Algunos bienes pueden ser bienes intermedios en ciertas situaciones y bienes finales en otras. Por ejemplo, el helado que usted compra un cálido día de verano es un bien final, pero si un restaurante compra helado y lo utiliza en la preparación de *sundaes*, entonces es un bien intermedio; en ese caso, el *sundae* es el bien final. Así, lo que determina si un artículo es un bien final o un bien intermedio es el uso que se le da, y no sus características intrínsecas.

La compra de un bien de segunda mano —digamos, un automóvil usado o un inmueble que ya ha sido habitado— no forma parte del PIB, aunque sí se contabilizó en el PIB del año en que se produjo.

Producidos en un país Únicamente los bienes y servicios producidos *dentro de un país* determinado se contabilizan como parte de su PIB. Por ejemplo, aunque Nike Corporation es una empresa estadounidense, las zapatillas deportivas que llevan su marca se producen en Vietnam y, por lo tanto, su valor de mercado forma parte del PIB de dicha nación, no del de Estados Unidos. Toyota, una empresa japonesa, produce automóviles en Georgetown, Kentucky, y el valor de esa producción se contabiliza dentro del PIB de Estados Unidos, no en el de Japón.

Durante un periodo de tiempo determinado El PIB mide el valor de lo que se produce *durante un periodo de tiempo determinado*, por lo general, un trimestre (PIB trimestral) o un año (PIB anual).

El PIB y el flujo circular del ingreso y el gasto

El PIB es una medida del valor de la producción total. Podemos determinar el monto de ese valor ya sea en función del ingreso total generado al producir el PIB, o del gasto total ejercido en el PIB. La igualdad entre el valor de la producción total y el ingreso total es importante, pues muestra el vínculo directo entre la productividad y los estándares de vida. El estándar de vida de la población aumenta cuando sus ingresos se elevan y la gente tiene capacidad para comprar más bienes y servicios. Pero, al mismo tiempo, para que eso suceda se requiere que la población produzca más bienes y servicios.

El aumento de los ingresos y el valor creciente de la producción van de la mano. Son dos caras del mismo fenómeno, y a continuación comprenderá por qué.

Modelo del flujo circular La figura 21.1 ilustra el modelo del flujo circular. La economía comprende familias, empresas, gobiernos y el resto del mundo (representados por los rectángulos), los cuales realizan transacciones comerciales en los mercados de factores y en los mercados de bienes (y servicios). Para comenzar, concentraremos nuestra atención en las familias y las empresas.

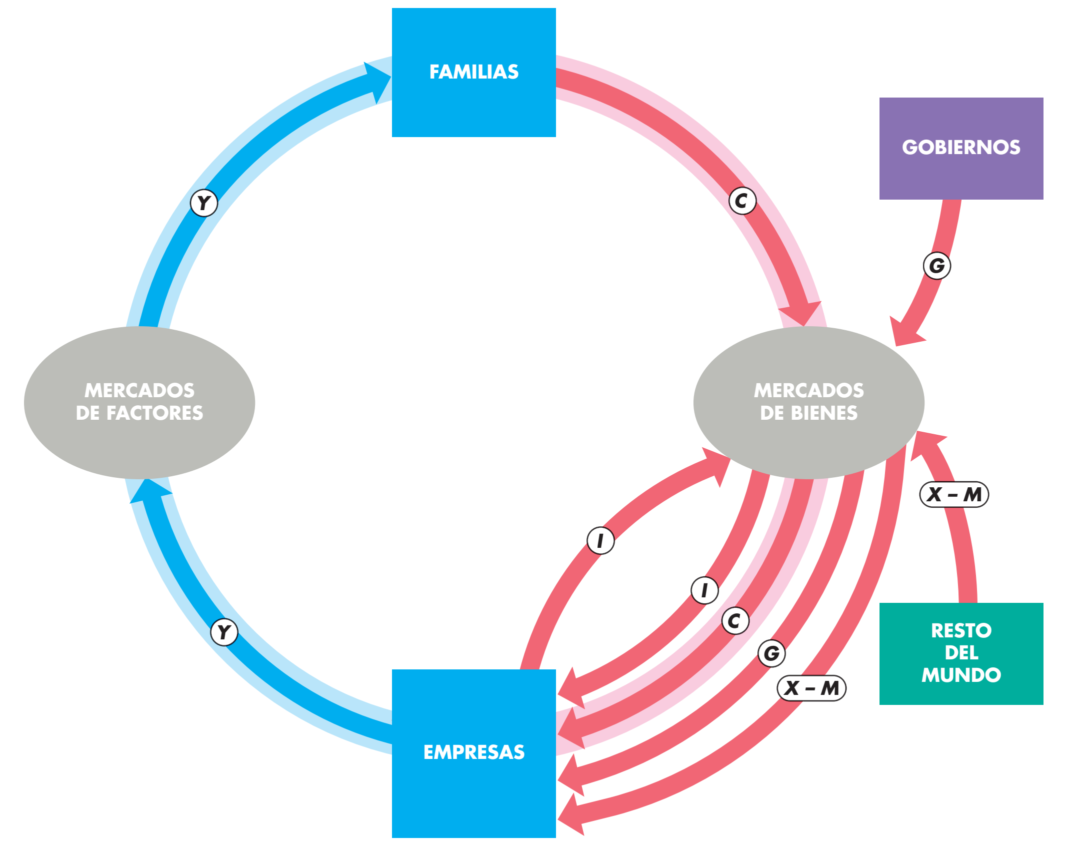
Familias y empresas Las familias (en la acepción económica del término) venden y las empresas compran servicios de trabajo, capital y tierra en los mercados de factores. A cambio de los servicios de factores, las empresas pagan un ingreso a las familias: salarios cuando se trata de servicios de trabajo, intereses cuando se está pagando el uso del capital, y renta cuando se trata del uso de la tierra. El cuarto factor de producción, las habilidades empresariales, se paga a través de utilidades.

Las utilidades retenidas por las empresas —es decir, las utilidades que no se reparten entre las familias— forman parte del ingreso del sector de las familias. Para entender lo anterior, piense que las utilidades retenidas son ingresos que las familias ahorran y prestan de nuevo a las empresas. En la figura 21.1 el ingreso total —conocido también como *ingreso agregado*— que reciben las familias, incluyendo las utilidades retenidas, está identificado por el flujo azul *Y*.

Las empresas venden y las familias compran bienes y servicios de consumo en los mercados de bienes. El pago total que se realiza a cambio de esos bienes y servicios es el **gasto de consumo**, representado en la gráfica mediante el flujo rojo *C*.

En los mercados de bienes, las empresas venden y compran equipo de capital nuevo —como sistemas de cómputo, aeronaves, camiones y maquinaria para ensamblaje en serie. Parte de la producción de las empresas no se vende, sino que se suma a sus inventarios. Por ejemplo, si GM produce 1,000 automóviles y vende 950, los 50 restantes permanecen en el inventario de automóviles no vendidos de la empresa, el cual se incrementa por un monto de 50 vehículos. Cuando una compañía agrega producción no vendida a su inventario, podemos considerar que se la compra a sí misma. La adquisición de una nueva planta, equipo e inmuebles, así como el incremento de los inventarios, constituyen una **inversión**, identificada en la gráfica por el flujo rojo *I*.

FIGURA 21.1 Flujo circular del gasto y el ingreso



Las familias realizan gastos de consumo (*C*); las empresas hacen inversiones (*I*); los gobiernos compran bienes y servicios (*G*); y el resto del mundo adquiere exportaciones netas (*X* – *M*). Las empresas pagan ingresos (*Y*) a las familias. El ingreso agregado es igual al gasto agregado.

Miles de millones de dólares en 2014

C =	11,729
I =	2,714
G =	3,139
X – *M* =	–538
Y =	17,044

Fuente de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos. (Los datos corresponden a la tasa anualizada del primer trimestre de 2014).

Gobiernos Los gobiernos compran bienes y servicios a las empresas, lo cual se conoce como **gasto gubernamental**. En la figura 21.1, el gasto gubernamental se identifica mediante el flujo rojo *G*.

Los gobiernos financian su gasto con los impuestos; a la vez, hacen transferencias financieras a las familias —mediante beneficios de seguridad social o compensaciones por desempleo—, y pagan subsidios a las empresas. Sin embargo, ni los impuestos ni las transferencias financieras forman parte del flujo circular del gasto y el ingreso.

Resto del mundo Las empresas de cada país venden bienes y servicios al resto del mundo, y compran bienes y servicios producidos en el resto del mundo; a estas transacciones de compra y venta se les llama **exportaciones** e **importaciones**, respectivamente. Al resultado de restar el valor de las importaciones (*M*) del valor de las exportaciones (*X*) se le denomina **exportaciones netas**; en la figura 21.1, las exportaciones netas están identificadas por el flujo rojo $X - M$. En este ejemplo, si las exportaciones netas son positivas, el flujo neto va de las empresas estadounidenses al resto del mundo. Si son negativas, el flujo neto va del resto del mundo a las empresas estadounidenses.

El PIB equivale al gasto y éste al ingreso El producto interno bruto puede medirse de dos maneras: en función del gasto total en bienes y servicios, o de acuerdo con el ingreso total obtenido al producir bienes y servicios.

El gasto total —*gasto agregado*— es la suma de los flujos en rojo de la figura 21.1. En otras palabras, el gasto agregado es igual al gasto del consumo más la inversión, más el gasto gubernamental, más las exportaciones netas.

Por su parte, el ingreso agregado es igual a la cantidad total pagada por los servicios de los factores de producción empleados para producir bienes y servicios finales: salarios, intereses, rentas y utilidades. El flujo azul de la figura 21.1 muestra el ingreso agregado. Como las empresas pagan en forma de ingresos (incluyendo las utilidades retenidas) todo lo que reciben a partir de la venta de su producción, el ingreso agregado (el flujo azul) es igual al gasto agregado (la suma de los flujos rojos). Es decir,

$$Y = C + I + G + X - M.$$

La tabla de la figura 21.1 muestra el valor de cada gasto realizado en Estados Unidos en 2014, e indica que la suma de esos gastos da como resultado $17.044 billones, monto equivalente al ingreso agregado.

En vista de que el gasto agregado es igual al ingreso agregado, los dos métodos para medir el PIB dan la misma respuesta. Por lo tanto,

El PIB es igual al gasto agregado, y éste es igual al ingreso agregado.

El modelo de flujo circular es el fundamento en el cual se basa la contabilidad de las economías nacionales.

¿Por qué "interno" y por qué "bruto"?

¿Qué significan los términos "interno" y "bruto" en el contexto del producto interno bruto?

Interno El producto *interno* es la producción realizada *dentro de un país* específico. Se diferencia de un concepto relacionado, el producto *nacional*, el cual se refiere al valor de los bienes y servicios producidos en cualquier lugar del mundo por los residentes de una nación en particular. Por ejemplo, el ingreso que genera Nike a partir de las fábricas de zapatillas deportivas que opera en Vietnam forma parte del producto nacional de Estados Unidos. Sin embargo, se contabiliza en el producto interno de Vietnam. El producto nacional bruto, o PNB, es igual al PIB más el ingreso neto generado por los factores de producción que las empresas de una nación poseen en otros países.

Bruto El término *bruto* se refiere a una cantidad antes de restarle la depreciación del capital. El concepto opuesto a bruto es *neto*, que se refiere a la cantidad después de restar la depreciación del capital.

Depreciación Es la disminución del valor del capital de una empresa como resultado del desgaste y de la obsolescencia. El monto total gastado tanto en adquirir nuevo capital como en reemplazar el capital depreciado se denomina **inversión bruta**. La cantidad por la que se incrementa el valor del capital se llama **inversión neta**, la cual es igual a la inversión bruta menos la depreciación.

La *inversión bruta* es uno de los gastos que se incluyen en el método basado en el gasto que se utiliza para medir el PIB. Por lo tanto, el valor resultante del producto total es una medida bruta.

La *utilidad bruta*, que es la utilidad obtenida por la empresa antes de descontar la depreciación, es uno de los ingresos incluidos en el método basado en el ingreso que se usa para medir el PIB. Por consiguiente, una vez más, el valor resultante del producto total es una medida bruta.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Defina el PIB y establezca la distinción entre un bien final y un bien intermedio. Mencione algunos ejemplos.
2. ¿A qué se debe que el PIB sea igual al ingreso agregado y también al gasto agregado?
3. ¿Cuáles son las diferencias entre interno y nacional, y entre bruto y neto?

Veamos a continuación cómo se usan en la práctica los conceptos que hemos revisado. Asimismo, partiendo del caso de Estados Unidos, aprenderá cómo se miden el PIB y sus componentes.

Medición del PIB en Estados Unidos

En Estados Unidos, la Oficina de Análisis Económico (Bureau of Economic Analysis, BEA) emplea los conceptos del modelo de flujo circular para medir el PIB y sus componentes en las *cuentas nacionales de productos e ingreso* (*National Income and Product Accounts*). Como el valor de la producción agregada es igual al gasto agregado y al ingreso agregado, hay dos métodos disponibles para medir el PIB, y ambos se utilizan. Éstos son:

- Método del gasto
- Método del ingreso

Método del gasto

El *método del gasto* mide el PIB como la suma del gasto de consumo (C), la inversión (I), el gasto gubernamental en bienes y servicios (G) y las exportaciones netas de bienes y servicios ($X - M$). En el modelo de flujo circular de las figuras 21.1 y 21.2, estos gastos corresponden a los flujos en rojo entre los mercados de bienes. Por otro lado, la tabla 21.1 presenta esos gastos y el PIB de Estados Unidos en 2014.

Los *gastos de consumo personal* (el flujo rojo C en la figura 21.2) son aquellos que realizan las familias estadounidenses en los bienes y servicios producidos tanto en el país como en el resto del mundo. Entre ellos están bienes como las bebidas gaseosas y los libros, y también servicios como los bancarios y los de asesoría legal. También se incluye la compra de bienes de consumo duraderos, como televisores y hornos de microondas. Sin embargo, *no* incluyen la compra de viviendas nuevas, que la BEA contabiliza como parte de la inversión.

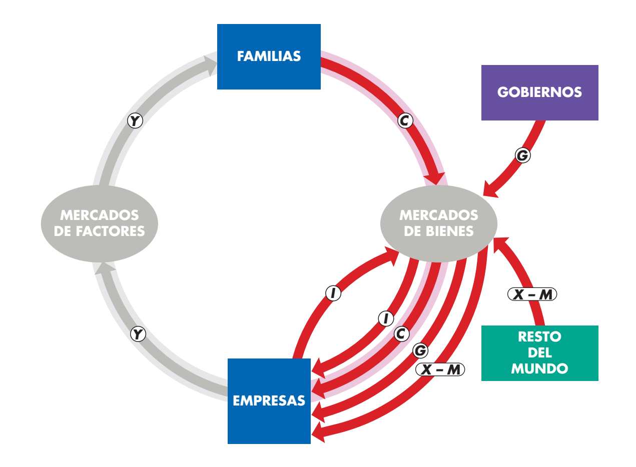
TABLA 21.1 PIB: El método del gasto

Rubro	Símbolo	Cantidad en 2014 (miles de millones de dólares)	Porcentaje del PIB
Gastos de consumo personal	*C*	11,729	68.8
Inversión interna privada bruta	*I*	2,714	15.9
Gasto gubernamental en bienes y servicios	*G*	3,139	18.4
Exportaciones netas de bienes y servicios	*X*–*M*	–538	–3.2
Producto interno bruto	***Y***	**17,044**	**100.0**

El método del gasto mide el PIB como la suma de los gastos de consumo personal (C), la inversión interna privada bruta (I), el gasto gubernamental en bienes y servicios (G), y las exportaciones netas ($X - M$). En 2014 el PIB, medido a partir del método del gasto, fue de $17.044 billones. Más de dos terceras partes del gasto agregado corresponden al consumo personal de bienes y servicios.

Fuente de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos. Los datos son del primer trimestre de 2014 a tasa anualizada.

FIGURA 21.2 Gasto agregado



El gasto agregado es la suma de los flujos rojos.

La *inversión interna privada bruta* (el flujo rojo I en la figura 21.2) es el gasto en equipo de capital e inmuebles que realizan las empresas, así como el aumento en los inventarios comerciales. También incluye el gasto efectuado por las familias en la compra de viviendas nuevas.

El *gasto gubernamental en bienes y servicios* (el flujo rojo G en la figura 21.2) es el gasto que llevan a cabo todos los niveles de gobierno en bienes y servicios, como los correspondientes a defensa nacional y recolección de basura, entre otros. *No* incluye *transferencias de pagos* como compensaciones por desempleo, porque éstos no son gastos en bienes y servicios.

Las *exportaciones netas de bienes y servicios* (el flujo rojo $X - M$ en la figura 21.2) son el valor de las exportaciones menos el valor de las importaciones. Este rubro incluye el valor de las aeronaves que Boeing le vende a British Airways (para Estados Unidos, una exportación) y el valor de los reproductores de DVD fabricados en Japón que Best Buy compra a Sony (para Estados Unidos, una importación).

Método del ingreso

El *método del ingreso* mide el PIB sumando los ingresos que las empresas pagan a las familias a cambio de los servicios de los factores de producción que contratan: salarios por trabajo, intereses por capital, renta por la tierra, y utilidades por las habilidades empresariales. Estos ingresos corresponden a los flujos azules a través de los mercados de factores en el modelo de flujo circular ilustrado en las figuras 21.1 y 21.3. La tabla 21.2 indica esos ingresos y el PIB de 2014.

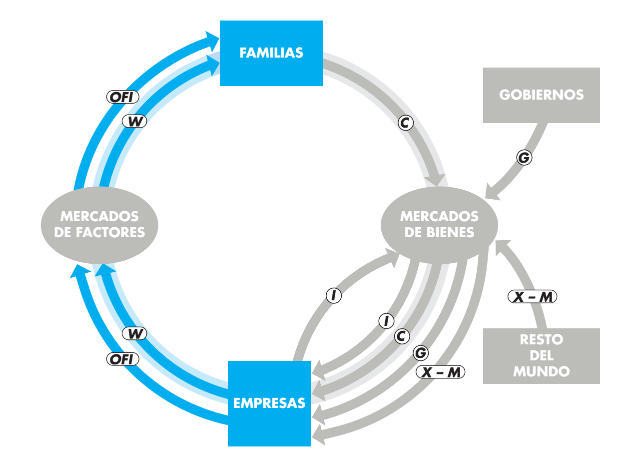
La *remuneración de empleados* (el flujo azul *W* en la figura 21.3) es el pago por los servicios de trabajo, e incluye los sueldos y salarios netos ("pagos para llevar a casa") que reciben los trabajadores, más los impuestos retenidos sobre los ingresos, más prestaciones como las contribuciones que se hacen a los sistemas de seguridad social y a los fondos para jubilación. Este rubro representa más del 50 por ciento del ingreso total.

El *interés neto*, el *ingreso por renta*, las *utilidades corporativas* y el *ingreso de los propietarios* se obtienen por el capital y la tierra. Estos ingresos de factores están representados mediante el flujo azul *OIF* (otros ingresos de factores) en la figura 21.3.

En conjunto, los ingresos generados por los factores constituyen el *ingreso interno neto a costo de factores*, que es el costo de los factores de producción utilizados para producir bienes finales. Los gastos en dichos bienes se valoran a *precios de mercado*, los cuales difieren del costo de factores por los impuestos indirectos y los subsidios.

Ejemplos de *impuestos indirectos* son el impuesto sobre las ventas y el impuesto a la gasolina. El precio de mercado incluye impuestos indirectos, por lo que excede el costo de factores. Un *subsidio* es un pago que el gobierno hace a un productor, como los subsidios agrícolas. Los subsidios ocasionan que el precio de mercado sea menor que el costo de factores.

FIGURA 21.3 Ingreso agregado



El ingreso agregado es la suma de los flujos azules.

TABLA 21.2 PIB: El método del ingreso

Rubro	Cantidad en 2014 (miles de millones de dólares)	Porcentaje del PIB
Remuneración de empleados	9,109	53.4
Interés neto	685	4.0
Ingreso por renta	623	3.7
Utilidades corporativas	1,514	8.9
Ingreso de los propietarios	1,351	7.9
Ingreso interno neto a costo de factores	13,282	77.9
Impuestos indirectos *menos* subsidios	1,244	7.3
Ingreso interno neto a precios de mercado	14,526	85.2
Depreciación	2,699	15.8
PIB (método del ingreso)	**17,225**	**101.1**
Discrepancia estadística	–181	–1.1
PIB (método del gasto)	**17,044**	**100.0**

La suma de los ingresos generados por los factores es igual al *ingreso interno neto a costo de factores*. El PIB es igual al ingreso interno neto a costo de factores, más los impuestos indirectos menos los subsidios más la depreciación.

El PIB de Estados Unidos en 2014, medido con base en el método del ingreso, ascendió a $17.225 billones, que es $181,000 millones mayor que el PIB medido con base en el método del gasto; esto implica una discrepancia estadística de $181,000 millones o del 1.1 por ciento del PIB.

La remuneración de empleados —ingreso por trabajo— es, por mucho, la parte más grande del ingreso agregado.

Fuente de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos. Los datos corresponden al primer trimestre de 2014 a tasa anualizada.

Para llegar del costo de factores al precio de mercado, sumamos los impuestos indirectos y restamos los subsidios. Así se obtiene el *ingreso interno neto a precios de mercado*. Sin embargo, aún es preciso convertir la medida *neta* a *bruta*.

El gasto total es una cifra *bruta* porque incluye la inversión *bruta*. El ingreso interno neto a precios de mercado es una medida neta, ya que las utilidades corporativas se miden *después de deducir la depreciación*. Por consiguiente, son una medida del ingreso *neto*. Para llegar del ingreso neto al ingreso bruto, debemos *sumar la depreciación*.

Hemos obtenido el PIB utilizando el método del ingreso. La cifra resultante no es exactamente la misma que la correspondiente al PIB obtenido a través del método del gasto porque todas las cifras son estimaciones. La brecha que existe entre ambas medidas del PIB se denomina *discrepancia estadística*, y nunca es muy grande. En 2014 fue del 1.1 por ciento del PIB.

PIB nominal y PIB real

Con frecuencia se desea *comparar* el PIB de dos periodos, digamos, de 2000 y 2014. En 2000 el PIB de Estados Unidos fue de $10.285 billones, y en 2014 ascendió a $17.044 billones (es decir, 66 por ciento más alto que en 2000). El incremento del PIB es resultado de una combinación del aumento en la producción y un aumento de precios. Para aislar el aumento en la producción del aumento de precios, establecemos una distinción entre el PIB *real* y el PIB *nominal*.

El **PIB real** es el valor de los bienes y servicios finales producidos en un año determinado, *valorados a los precios de un año base de referencia*. Al comparar el valor de la producción en los dos años a los mismos precios, determinamos el cambio en la producción.

En la actualidad, el año base de referencia en Estados Unidos es 2009, y el PIB real se describe en términos del valor del dólar en 2009.

El **PIB nominal** es el valor de los bienes y servicios finales producidos en un año específico, valorados a los precios de ese año. El PIB nominal es un nombre más preciso para el PIB.

Los economistas de la Oficina de Análisis Económico calculan el PIB real usando el método descrito en la nota matemática de las páginas 508-509. En los párrafos siguientes explicaremos el concepto básico, aunque sin entrar en detalles técnicos.

Cálculo del PIB real

Calcularemos el PIB real de una economía que produce un bien de consumo, un bien de capital y un servicio gubernamental. Las exportaciones netas son 0.

La tabla 21.3 muestra las cantidades producidas y los precios en 2009 (el año base) y 2014. En el inciso (a) calculamos el PIB nominal de 2009. Por cada artículo multiplicamos la cantidad producida en 2009 por el precio que tenía en ese año, para determinar el gasto total realizado en ese artículo. Luego sumamos los gastos para obtener el PIB nominal, que en 2009 fue de $100 millones. Como 2009 es el año base, tanto el PIB real como el nominal son iguales a $100 millones.

En la tabla 21.3 (b) calculamos el PIB nominal de 2014, que asciende a $300 millones. El PIB nominal de 2014 es el triple del valor correspondiente en 2009, pero ¿en qué proporción se incrementó la producción? El PIB real nos indica la respuesta.

En la tabla 21.3(c) calculamos el PIB real de 2014. Las cantidades de los bienes y servicios producidos corresponden a las de 2014, como en el inciso (b). Los precios son los del año base de referencia (2009), como en el inciso (a).

Multiplicamos la cantidad de cada artículo producido en 2014 por su precio en 2009. Luego sumamos los gastos resultantes para determinar el PIB real de 2014, que es de $160 millones. Esta cifra representa a cuánto ascendería el gasto total en 2014, si los precios se hubieran mantenido igual que en 2009.

El PIB nominal de 2014 es el triple del valor correspondiente en 2009, pero el PIB real de 2014 es tan sólo 1.6 veces el valor del que se registró en 2009; esto implica un incremento del 60 por ciento en la producción.

TABLA 21.3 Cálculo del PIB nominal y del PIB real

	Rubro	Cantidad (millones)	Precio (dólares)	Gasto (millones de dólares)
(a) En 2009				
C	Camisetas	10	5	50
I	Circuitos integrados para computadora	3	10	30
G	Servicios de seguridad	1	20	20
Y	PIB real en 2009			100
(b) En 2014				
C	Camisetas	4	5	20
I	Circuitos integrados para computadora	2	20	40
G	Servicios de seguridad	6	40	240
Y	PIB real en 2014			300
(c) Cantidades de 2014 valuadas a precios de 2009				
C	Camisetas	4	5	20
I	Circuitos integrados para computadora	2	10	20
G	Servicios de seguridad	6	20	120
Y	PIB real en 2014			160

En 2009 el año base de referencia, el PIB real es igual al PIB nominal, y ascendió a $100 millones. En 2014 el PIB nominal aumentó a $300 millones, pero el PIB real, calculado utilizando las cantidades de 2014 del inciso (b) y los precios de 2009 del inciso (a), fue de sólo $160 millones, lo cual implica un incremento del 60 por ciento respecto de 2009.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿En qué consiste el método del gasto para medir el PIB?
2. ¿En qué consiste el método del ingreso para medir el PIB?
3. ¿Qué ajustes deben realizarse al ingreso total para igualarlo al PIB?
4. ¿Cuál es la diferencia entre el PIB nominal y el PIB real?
5. ¿Cómo se calcula el PIB real?

 Usos y limitaciones del PIB real

Los economistas emplean estimaciones del PIB real para dos propósitos principales:

- Comparare l estándar de vida a lo largo delt iempo.
- Comparare l estándar de vida en distintosp aíses.

Estándar de vida a lo largo del tiempo

Uno de los métodos que nos permite comparar el estándar de vida a lo largo del tiempo consiste en calcular el PIB real per cápita en diferentes años. El **PIB real per cápita** (es decir, por persona) es el PIB real dividido entre la población. Este indicador nos dice cuál es el valor de los bienes y servicios que la persona promedio puede disfrutar. Utilizando el PIB *real* eliminamos cualquier influencia que el incremento de precios y el creciente costo de la vida pudieran tener sobre nuestra comparación.

Estamos interesados tanto en las tendencias en el largo plazo como en los ciclos de corto plazo experimentados en el estándar de vida.

Tendencia en el largo plazo Una forma conveniente de comparar el PIB real per cápita a lo largo del tiempo consiste en expresarlo como una razón (o cociente) de algún año de referencia. Por ejemplo, en 1960, el PIB real per cápita fue de $17,210, y en 2013 de $49,658. Por lo tanto, el PIB real per cápita en 2013 fue casi el triple del nivel de 1960 (ya que $49,658 ÷ $17,210 = 2.9). En tanto que el PIB real per cápita mide el estándar de vida, puede decirse que las personas estaban 2.9 veces mejor en 2013 de lo que sus abuelos estuvieron en 1960.

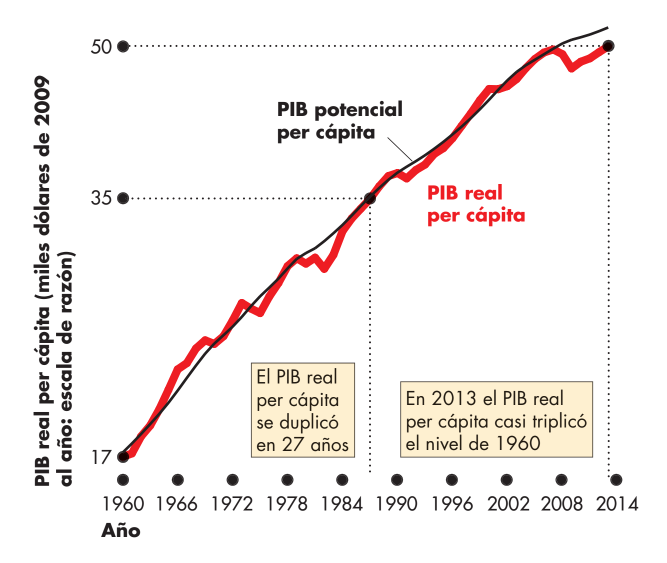
La figura 21.4 muestra la trayectoria del PIB real per cápita de Estados Unidos durante 53 años, de 1960 a 2013; además, resalta dos características del estándar de vida estadounidense en expansión:

- El crecimiento del PIB potencial per cápita.
- Las fluctuaciones del PIB real per cápita.

Crecimiento del PIB potencial per cápita El **crecimiento del PIB potencial per cápita** es el nivel máximo del PIB real que puede ser producido evitando, al mismo tiempo, escasez de trabajo, capital, tierra y habilidades empresariales que pudieran provocar un aumento de la inflación. El PIB potencial per cápita, representado por la línea delgada negra en la figura 21.4, se incrementa a ritmo constante porque las cantidades de factores de producción y su productividad también crecen a ritmo constante.

Sin embargo, el PIB potencial per cápita no se incrementa a ritmo *constante*. Durante la década de 1960 creció 2.8 por ciento al año, pero se desaceleró para llegar a sólo 2.3 por ciento anual a lo largo de la década de 1970. Esa disminución del crecimiento podría parecer pequeña pero, como veremos a continuación, tuvo consecuencias significativas.

FIGURA 21.4 Estándar de vida creciente en Estados Unidos



El PIB real per cápita en Estados Unidos se duplicó entre 1960 y 1987, y casi se triplicó entre 1960 y 2013. El PIB real per cápita (línea roja) fluctúa en torno del PIB potencial per cápita (línea negra). (El eje *y* es una escala de razón; vea el apéndice en las páginas 506-507).

Fuentes de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos, y Congressional Budget Office.

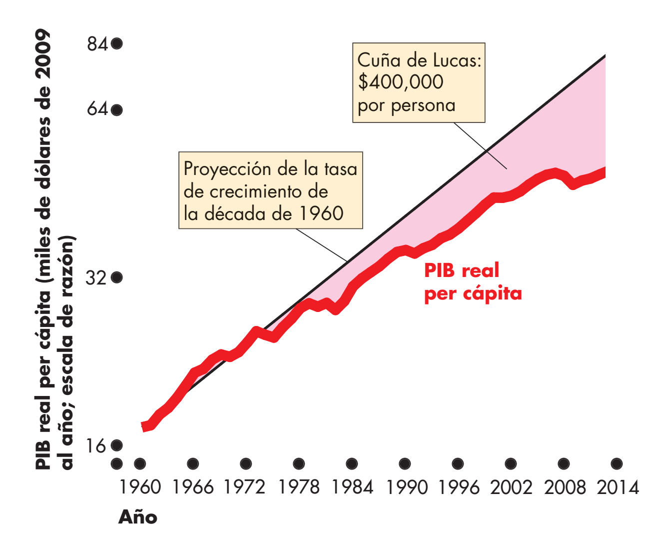
Fluctuaciones del PIB real Como se observa, el PIB real, identificado por la línea roja en la figura 21.4, fluctúa en torno del PIB potencial y a veces se reduce.

Analicemos con más detenimiento las dos características del creciente estándar de vida estadounidense que hemos bosquejado.

Desaceleración del crecimiento de la productividad ¿Qué tan onerosa resultó la desaceleración del crecimiento económico que sufrió Estados Unidos después de 1970? Podemos determinar la respuesta con base en la *cuña de Lucas*, que es el valor en dólares de la brecha acumulada entre el monto que hubiera alcanzado el PIB real per cápita de haberse mantenido la tasa de crecimiento de la década de 1960, y el PIB real per cápita que se registró efectivamente. (El economista ganador del Premio Nobel Robert E. Lucas Jr. fue el primero en señalar la importancia de esa brecha).

La figura 21.5 ilustra la cuña de Lucas. Al principio, durante la década de 1970, la brecha no era muy importante; sin embargo, en 2013 el PIB real per cápita era $31,000 al año más bajo de lo que habría sido si no se hubiera registrado una desaceleración del crecimiento; la brecha acumulada sumaba la sorprendente cantidad de $400,000 por persona.

FIGURA 21.5 El costo de la desaceleración del crecimiento: La cuña de Lucas



La línea negra proyecta hacia 2013 la tasa de crecimiento del PIB real per cápita vigente en la década de 1960. La cuña de Lucas surge de la desaceleración del crecimiento de la productividad que comenzó en la década de 1970. El costo de la desaceleración es de $400,000 por persona.

Fuentes de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos, Congressional Budget Office y cálculos del autor.

Fluctuaciones del PIB real: El ciclo económico

Las fluctuaciones que se presentan en el ritmo de expansión del PIB real constituyen el **ciclo económico**, que es un movimiento de expansión y contracción periódico, pero irregular, en la producción total y en otras medidas de la actividad económica. A diferencia de las fases lunares, los ciclos económicos no son predecibles ni regulares, pero en ellos se identifican dos etapas:

1. Expansión
2. Recesión

y dos puntos de inflexión:

1. Pico
2. Valle

La figura 21.6 presenta estas características en el ciclo económico más reciente de Estados Unidos.

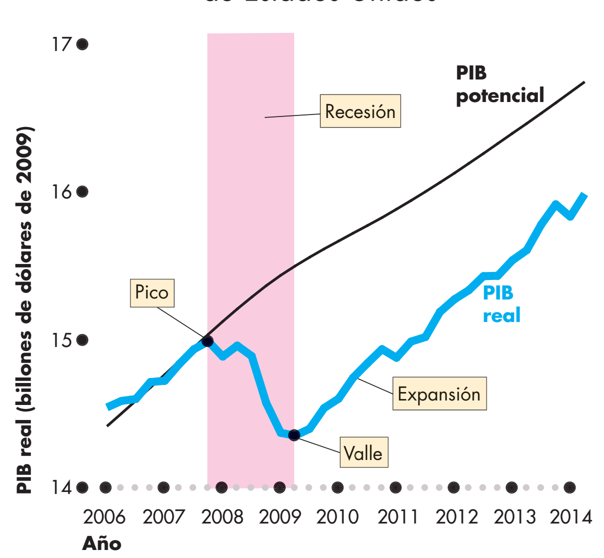
Una **expansión** es el periodo en el cual el PIB real se incrementa. En la fase inicial de una expansión, el PIB real regresa al nivel del PIB potencial y, a medida que se desarrolla la expansión, crece hasta que el PIB real excede al PIB potencial.

De acuerdo con la definición más común, **recesión** es un periodo en el cual el PIB real disminuye —lo cual significa que su tasa de crecimiento es negativa— durante al menos dos trimestres consecutivos. Por su parte, la Oficina de Investigación Económica de Estados Unidos (National Bureau of Economic Research), organismo responsable de fechar las fases y los puntos de inflexión de los ciclos económicos estadounidenses, la define como "un periodo de disminución significativa de la producción, el ingreso, el empleo y el comercio totales, cuya duración por lo general se extiende por seis meses o un año, y que se caracteriza por contracciones en muchos sectores de la economía".

La finalización de una expansión y el inicio de una recesión se dan en el *pico* del ciclo económico, que es el nivel más alto que el PIB real ha alcanzado hasta ese momento. La recesión termina en un *valle*, cuando el PIB real llega a un punto bajo temporal a partir del cual comienza la siguiente expansión.

En 2008 la economía estadounidense entró en una recesión inusualmente severa. A partir de un punto muy por debajo del PIB potencial, a mediados de 2009 se inició una nueva expansión. Las estimaciones respecto de la profundidad exacta de la recesión se han modificado a partir de la revisión de los datos del PIB real.

FIGURA 21.6 El ciclo económico más reciente de Estados Unidos



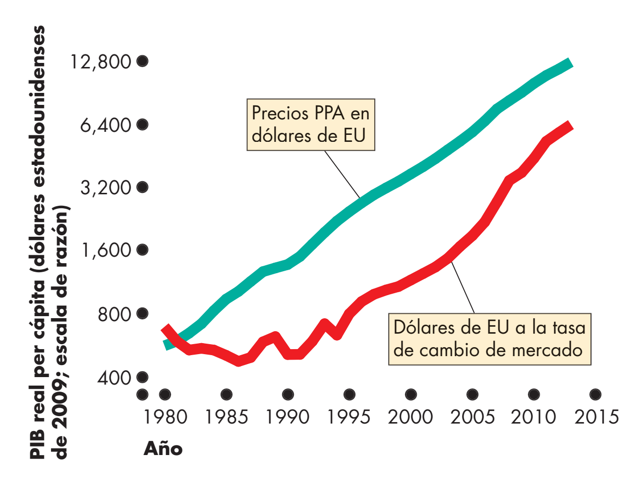
Una recesión comenzó en un pico en el cuarto trimestre de 2007 y terminó en un valle en el segundo trimestre de 2009. Entonces comenzó una lenta expansión, pero el PIB real ha permanecido por debajo del PIB potencial durante más de cinco años.

Fuentes de los datos: Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de Estados Unidos, Congressional Budget Office y National Bureau of Economic Research.

Estándar de vida en distintos países

Cuando se emplea el PIB real para comparar los estándares de vida en distintas naciones, surgen dos dificultades. La primera es que el PIB real de un país debe convertirse a las mismas unidades monetarias en que se midió el PIB real del otro país. La segunda estriba en que los bienes y servicios de ambas naciones se deben valorar a los mismos precios. La comparación entre Estados Unidos y China ofrece un ejemplo muy claro de ambos problemas.

FIGURA 21.7 Dos perspectivas del PIB real en China



El PIB real per cápita de China se ha incrementado a gran velocidad. Pero qué tan rápido lo ha hecho y a qué nivel dependen de cómo se valore el PIB real. Cuando el PIB de 2013 se valora de acuerdo con la tasa de cambio de mercado, el ingreso per cápita en Estados Unidos es 7.9 veces el de China. Así, parecería que China es una nación pobre en desarrollo. Sin embargo, tal comparación es engañosa. Cuando el PIB se valora a precios de paridad de poder adquisitivo (PPA), el ingreso per cápita de Estados Unidos es tan sólo 5.4 veces superior al de China.

Fuente de los datos: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook database*, abril de 2014.

China y Estados Unidos en dólares estadounidenses

En 2013 el PIB nominal per cápita de Estados Unidos fue de $53,000, y en China de 42,000 yuanes. El yuan es la divisa de China, y el precio de intercambio entre el dólar y el yuan, es decir, la *tasa de cambio de mercado*, era de 6.2 yuanes por dólar. Utilizando esta tasa de cambio, 42,000 yuanes equivalen a $6,775. De acuerdo con estas cifras, en 2013 el PIB per cápita de Estados Unidos era equivalente a 7.9 veces el de China.

La línea roja de la figura 21.7 muestra el PIB *real* per cápita en China entre 1980 y 2013, utilizando la tasa de cambio de mercado para convertir yuanes a dólares estadounidenses.

China y Estados Unidos de acuerdo con la PPA

La figura 21.7 presenta una segunda estimación del PIB real per cápita de China, el cual valora la producción de ese país en los mismos términos que la producción estadounidense. Para ello, se utilizan los precios de *paridad del poder adquisitivo* o *PPA*, que son los *mismos precios* para ambos países. Los precios de algunos bienes son más altos en Estados Unidos que en China, así que esos artículos tienen menos peso en el cálculo del PIB real de China que en el de Estados Unidos. Un ejemplo es la hamburguesa Big Mac, que cuesta $4.80 en Chicago, mientras que en Shanghái tiene un precio de 16.93 yuanes, cantidad equivalente a $2.73. Por consiguiente, para el PIB real de China, una Big Mac tiene más o menos la mitad del peso de ponderación que tiene para el PIB real de Estados Unidos.

En China algunos precios son más altos que en Estados Unidos, pero la mayoría son inferiores, de manera que los precios chinos representan un menor valor para la producción de ese país que los precios estadounidenses.

De acuerdo con comparaciones basadas en la PPA (es decir, considerando los mismos precios en ambos países), en 2013 el PIB real per cápita en Estados Unidos no fue el equivalente a 7.9 veces el de China, sino a 5.4 veces.



En julio de 2014, una hamburguesa Big Mac costaba $4.80 en Chicago y 16.93 yuanes o $2.73 en Shanghái. Para comparar el PIB real de China con el de Estados Unidos, debemos asignar a las Big Mac que se venden en ese país asiático un valor equivalente a su precio en Estados Unidos de $4.80, esto es, el precio PPA.

Hemos visto cómo se utiliza el PIB real para comparar los estándares de vida de distintos países a lo largo del tiempo. Sin embargo, como comprobaremos en seguida al examinar sus limitaciones, el PIB real no constituye una medida perfecta del estándar de vida.

Limitaciones del PIB real

El PIB real mide el valor de los bienes y servicios que se compran en los mercados. Algunos de los factores que influyen en el estándar de vida y que no forman parte del PIB son:

- La producción de las familias
- Laa ctividad económica informal
- El tiempo libre
- Laca lidad del medio ambiente

Producción de las familias Cocinar, cambiar bombillas eléctricas, cortar el césped y cuidar a los niños son diversos ejemplos de producción familiar. Como estas actividades productivas no se comercializan en los mercados, no se incluyen en el PIB.

La omisión de la producción de las familias en el PIB implica que éste *subestima* la producción total. No obstante, también significa que la tasa de crecimiento del PIB sobrestima la tasa de crecimiento de la producción total. La razón es que parte de la tasa de crecimiento de la producción de mercado (incluida en el PIB) es un reemplazo de la producción doméstica. En consecuencia, una fracción del incremento del PIB se deriva de una disminución en la producción familiar.

Actividad económica informal La *economía informal* es la parte de la economía que se oculta deliberadamente de la supervisión gubernamental para eludir los impuestos y las regulaciones, o debido a que los bienes y servicios producidos son ilegales. En vista de que la actividad económica informal no se reporta, se le omite en el PIB. En Estados Unidos la economía informal representa entre el 9 y 30 por ciento del PIB (es decir, entre $1.5 billones y $5.0 billones).

Tiempo libre El tiempo libre es un bien económico que también hace una aportación al bienestar económico y al estándar de vida de la población. Considerando que todos los demás factores se mantienen sin cambio, cuanto más tiempo libre tengamos, mejor será nuestra situación. El tiempo que dedicamos al trabajo se valora como parte del PIB, pero nuestro tiempo libre no. Sin embargo, éste es al menos igual de valioso para nosotros que el salario que ganamos por la última hora trabajada. Si no fuera así, trabajaríamos en vez de tomar tiempo libre. A lo largo de los años, el tiempo libre ha aumentado de forma constante. La semana laboral se ha ido acortando, cada vez son más las personas que optan por una jubilación temprana, y el número de días de asueto se ha incrementado. Estas mejoras en el bienestar económico no se reflejan en el PIB real.

Calidad del medio ambiente La actividad económica influye directamente en la calidad del medio ambiente. La combustión de petróleo y carbón genera calentamiento global y cambio climático. El agotamiento de los recursos no renovables, la deforestación de los bosques, y la contaminación de los lagos y ríos son otras de las consecuencias ecológicas de la producción industrial.

Los recursos utilizados para proteger el medio ambiente se valoran como parte del PIB. Por ejemplo, el valor de los convertidores catalíticos que contribuyen a proteger la atmósfera contra las emisiones de los automóviles forma parte del PIB. Sin embargo, el costo de la contaminación no se resta del PIB.

Es posible que las sociedades industrializadas produzcan más contaminación atmosférica que las sociedades agrícolas. A pesar de ello, la contaminación no siempre aumenta a medida que la población se enriquece. Las personas adineradas valoran los entornos limpios y están dispuestas a pagar para obtenerlos. Compare, por ejemplo, la contaminación actual en China con la de Estados Unidos. China, un país pobre, contamina sus ríos, sus lagos y su atmósfera de una forma que sería inimaginable en Estados Unidos.



¿Cuál producción es más valiosa: la del chef cuya labor se contabiliza en el PIB…



… o la de la ajetreada madre de familia, cuyo trabajo de cocinera y cuidadora de los hijos no se toma en consideración?



A DEBATE

¿El PNNV debería reemplazar al PIB?

En términos amplios, los economistas consideran que, a pesar de sus limitaciones, el PIB constituye una medida útil del valor de la producción y del nivel general de la actividad económica que se lleva a cabo en una nación o región.

Sinem bargo, un eminente economista, Joseph Stiglitz, sostiene que el PIB es peligrosamente engañoso, y que deberíamos reemplazarlo con una medida que él denomina producto nacional neto verde (o PNNV).

Consideremosa mbas perspectivas de este asunto.

John Stiglitz afirma que ...

- El PIB ha dejado atrás su vida útil.
- La medición *bruta* es incorrecta, porque ignora la depreciación de los activos.
- La medición interna es incorrecta, porque deja de lado los ingresos que se pagan a los extranjeros que explotan los recursos de una nación.
- Se necesita una medición verde que tome en consideración el daño ecológico resultante de la actividad productiva.
- El PNNV deduce del PIB los ingresos que se pagan a las instancias extranjeras, la depreciación, el valor de la merma de los recursos naturales y el costo del medio ambiente degradado.
- La existencia de un precio de mercado para las emisiones de dióxido de carbono posibilita la medición de su costo y la sustracción en el PIB del monto correspondiente.
- Un marco contable inadecuado aumenta las probabilidades de tomar decisiones incorrectas.
- La política energética estadounidense, basada en el concepto "drenar a Estados Unidos primero" es un ejemplo de una mala decisión, porque aumenta el PIB pero reduce el PNNV y empobrece a la población.



Los marcos contables inadecuados aumentan las probabilidades de tomar decisiones incorrectas. Un gobierno enfocado en el PIB podría verse impulsado a otorgar concesiones de explotación de minerales o petróleo; en cambio, un enfoque en el PNN verde podría hacer que cayera en la cuenta de que los riesgos del país están empeorando.

Joseph Stiglitz,
"Good Numbers Gone Bad,"
Fortune, 25 de septiembre de 2006

La Perspectiva general

- Como medida del valor de la producción del mercado en una economía, el PIB funciona bien.
- El PIB se utiliza para llevar un registro de las altas y las bajas de la actividad económica, y resulta un indicador útil para tomar decisiones políticas que conduzcan a la estabilización macroeconómica.
- El PIB *no* se utiliza para medir el bienestar económico nacional neto, ni como guía para la toma de decisiones de asignación de recursos microeconómicos.
- No existe desacuerdo acerca de que una medición *nacional neta* sea adecuada para determinar el bienestar económico de un país.
- No hay desacuerdo acerca de que las "externalidades negativas" que surgen de las emisiones de dióxido de carbono y otras formas de contaminación restan valor al bienestar económico.
- Las omisiones que comete el PIB en torno a la producción de las familias y la producción informal representan problemas *más importantes* que los señalados por Stiglitz.
- No está claro si el agotamiento de los recursos de petróleo y carbón realmente impondrán costos y generarán errores de cálculo, toda vez que los avances en las tecnologías de generación de energía verde terminarán por restar valor a esos recursos. La edad de piedra no terminó por el hecho de que se acabaran las piedras, ¡y nuestra era tampoco concluirá porque se agoten las existencias de petróleo y carbón!



Cuando la empresa anglo-australiana BHP Billiton extrae cobre de las minas ubicadas en Papúa, Nueva Guinea, el PIB de este país aumenta, pero las utilidades que genera dicha actividad van a dar al extranjero; además, las 40,000 personas que viven en la ribera de un río contaminado en las cercanías de la mina pierden los medios para ganarse la vida. El PNNV mide esa pérdida.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

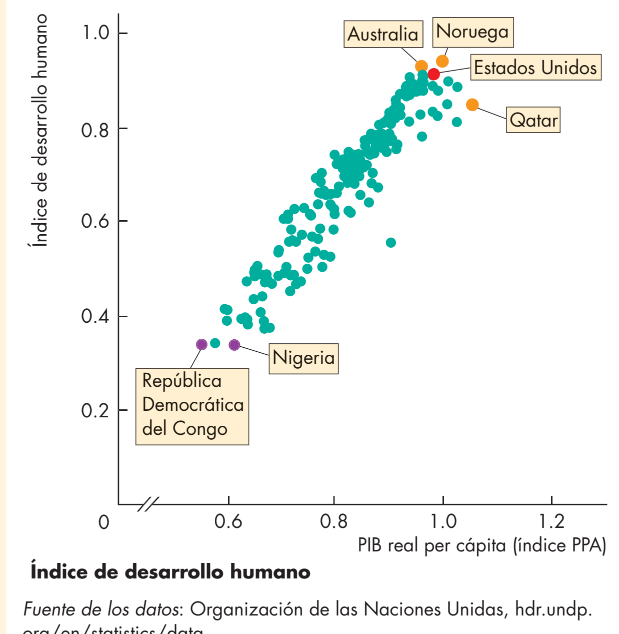
Un indicador más amplio del bienestar económico

Las limitaciones del PIB real que hemos comentado en este capítulo afectan el estándar de vida y el bienestar general de todos los países. Por consiguiente, para hacer comparaciones del estado general del bienestar económico a nivel internacional, debemos tomar en cuenta otros indicadores además del PIB real.

La Organización de las Naciones Unidas ha desarrollado una medida más amplia, llamada índice de desarrollo humano (IDH), la cual combina el PIB real, la salud y la esperanza de vida, y la educación. El PIB real per cápita (medido con base en la PPA) es el principal componente del IDH, así que, como se observa en la figura, ambos están fuertemente correlacionados.

La figura presenta los datos de 2012. En ese año, Noruega tuvo el mayor IDH, y Australia el segundo más alto; sin embargo, Qatar tuvo el mayor PIB real per cápita. Estados Unidos tuvo el quinto IDH más alto.

El IDH de Estados Unidos es menor que el de Noruega y el de Australia, porque la población de esas naciones vive más y tiene mayor acceso a los servicios de cuidado de la salud y a la educación que los estadounidenses.



Índice de desarrollo humano

Fuente de los datos: Organización de las Naciones Unidas, hdr.undp.org/en/statistics/data

Las naciones africanas tienen los niveles de bienestar económico más bajos. La figura indica que Nigeria tuvo el IDH más bajo y que la República Democrática del Congo tuvo el PIB real per cápita más bajo.

En conclusión ¿Acaso al enfocarnos en el crecimiento del PIB real estamos recibiendo un mensaje incorrecto respecto del nivel y el grado de desarrollo del bienestar económico y el estándar de vida? Es probable que las influencias que el PIB real deja de lado sean importantes. Las naciones en desarrollo poseen una mayor cantidad de producción familiar que los países desarrollados, así que la brecha entre sus estándares de vida podría ser exagerada. Por otro lado, a medida que el PIB real crece, parte del crecimiento es un cambio de la producción familiar a la producción de mercado. Este cambio sobrestima el crecimiento del bienestar económico y el mejoramiento del estándar de vida.

Por fortuna, es posible crear mediciones más amplias, capaces de combinar las numerosas influencias que contribuyen a la felicidad humana. El índice de desarrollo humano o IDH de la Organización de las Naciones Unidas (vea *La economía en acción*) y el producto nacional neto verde o PNNV (vea *A debate*, página 502) son dos ejemplos de las docenas de medidas alternativas que se han propuesto.

A pesar de lo anterior, el PIB real per cápita sigue siendo el indicador del bienestar económico más utilizado.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Establezca la distinción entre el PIB real y el PIB potencial, y describa cómo crece cada uno a lo largo delt iempo.
2. ¿De qué manera contribuye la tasa de crecimiento del PIB real a un mejor estándar de vida?
3. ¿Qué es un ciclo económico, y cuáles son sus fases y sus puntos de inflexión?
4. ¿Qué es la PPA y cómo nos ayuda a hacer comparaciones válidas del PIB real entre diversas naciones?
5. Explique por qué el PIB real podría ser un indicador poco confiable del estándar de vida.

Ahora ya sabe cómo miden el PIB los economistas, y qué nos indican los datos correspondientes. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 504-505 considera el PIB para analizar el desempeño económico reciente de Estados Unidos.

La expansión continúa

La economía estadounidense se recupera al mostrar un crecimiento del 4% en el segundo trimestre

Financial Times
30 de julio de 2014

La economía estadounidense creció rápidamente al registrar un crecimiento anualizado del 4 por ciento en el segundo trimestre, lo cual confirma que la debilidad registrada anteriormente en este año fue una anomalía y que la recuperación está en camino.

El crecimiento rebasó fácilmente las expectativas del 3.1 por ciento, y la fuerza de la recuperación demostró que los datos sólidos sobre los puestos de trabajo en meses recientes no fueron una casualidad, y que la economía más grande del mundo está tomando velocidad. […]

La fortaleza registrada durante el segundo trimestre vino después de una deplorable disminución anualizada del 2.9 por ciento en el primer trimestre, la cual se corrigió después de una revisión, a partir de este informe, ubicándose en el 2.1 por ciento. La recuperación confirma que no hubo una debilidad fundamental en el primer trimestre. La mayoría de los analistas culpan del desempeño deficiente en ese periodo al mal clima, a la disminución en los inventarios y a la dificultad para estimar el gasto en materia de salud que siguió a la introducción del Obamacare.

"Parte del desempeño en el crecimiento económico durante el trimestre anterior refleja la recuperación a partir del deplorable desempeño en el primer trimestre", afirmó Gad Levanon, director de investigación macroeconómica del Conference Board. "Sin embargo, esa cifra de crecimiento estelar también sugiere que la economía ha ganado cierto impulso y que podría mantenerse en este nuevo dinamismo durante el segundo semestre de 2014".

Los detalles del informe sobre el segundo trimestre fueron menos positivos que la cifra del encabezado. Del 4 por ciento de aumento, 1.7 puntos porcentuales provienen de la acumulación de inventarios, lo que revirtió una gran disminución en el primer trimestre, pero que no es sostenible. […]

El consumo contribuyó con 1.7 puntos porcentuales al crecimiento, la inversión de las empresas agregó 0.7 por ciento, y el gasto del gobierno contribuyó con 0.3 puntos más. El comercio neto permaneció rezagado, restando 0.6 por ciento al total debido a un notable aumento en las importaciones. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El PIB real de Estados Unidos creció a una tasa anualizada del 4 por ciento durante el segundo trimestre de 2014.
- La tasa de crecimiento esperada era del 3.1 por ciento.
- El PIB real de Estados Unidos se redujo a una tasa anualizada del 2.9 por ciento durante el primer trimestre de 2014.
- Del aumento del 4 por ciento, el 1.7 por ciento corresponde a un aumento en los inventarios de las empresas, el 1.7 por ciento al consumo, el 0.7 a la inversión, y el 0.3 por ciento al gasto gubernamental.
- Un aumento en las importaciones disminuyó las exportaciones netas, así como el PIB real en 0.6 puntos porcentuales.

- La nota informativa da cuenta de las primeras estimaciones del PIB real de Estados Unidos y sus componentes de gasto para el segundo trimestre de 2014.
- Cada tres meses se publica una nota informativa sobre este tema.
- En el segundo trimestre de 2014, el PIB real aumentó en $154,000 millones, al pasar de $15.832 billones a $15.986 billones.
- El aumento en el PIB real durante el segundo trimestre fue un poco menor que el 1 por ciento ($154 es el 0.97 por ciento de $15,832).
- Si esa tasa de crecimiento se mantiene durante todo un año, el PIB real será un 4 por ciento superior al final del año. Eso es lo que la nota informativa quiere decir cuando informa que el PIB real creció a una tasa anualizada del 4 por ciento.
- El crecimiento en el segundo trimestre de 2014 se registró después de un trimestre en el que el PIB real se redujo, de manera que parte del crecimiento durante el segundo trimestre implicó regresar al nivel de finales de 2013.
- La figura 1 muestra los aumentos en el PIB real y los componentes de gasto para el segundo trimestre de 2014 como barras azules, y para todo el año a partir del segundo trimestre de 2013 como barras rojas.
- Año tras año, como indican las barras rojas en la figura 1, el PIB real aumentó en $379,000 millones y el gasto de consumo registró su máximo aumento.
- En el segundo trimestre de 2014, como se describe en la nota informativa y se muestra con las barras azules de la figura 1, los inventarios de las empresas (representados por separado de la inversión fija de las empresas) y el consumo fueron los factores que contribuyeron mayoritariamente a la expansión. El gasto del gobierno apenas si se modificó, y las exportaciones netas disminuyeron el gasto agregado (mostrando "un rezago", como señala la nota).
- La nota afirma que un contribuyente principal a la expansión fue "la acumulación de inventarios, lo cual revirtió una gran disminución en el primer trimestre, pero que no es sostenible".
- La figura 2 indica si la información de la nota es correcta.
- Es correcta la afirmación de que un aumento en los inventarios de las empresas fue un componente principal de la expansión registrada en el segundo trimestre. Los inventarios aumentaron en $93,000 millones, lo que representa el 60 por ciento del aumento en el PIB real.
- Sin embargo, la nota no tiene razón al afirmar que los inventarios disminuyeron durante el primer trimestre.

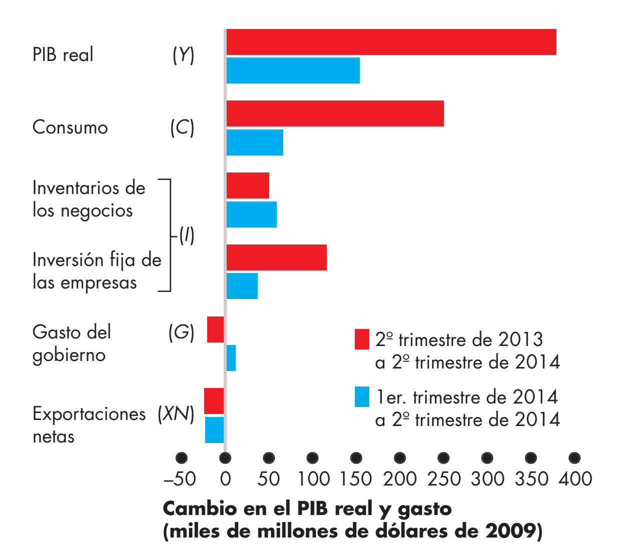


Figura 1 Cambios en el gasto agregado

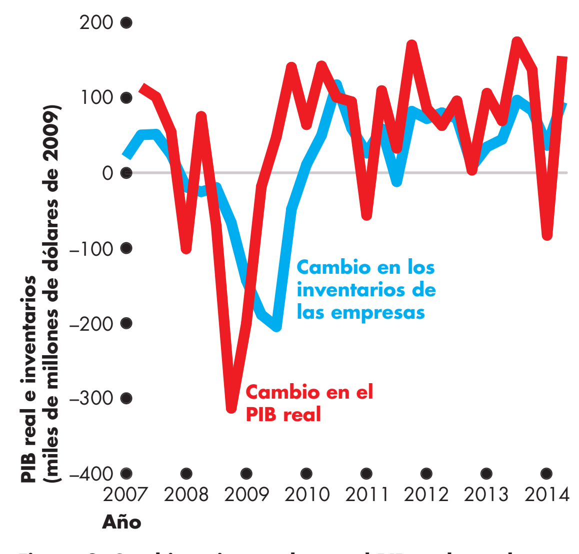


Figura 2 Cambios trimestrales en el PIB real y en los inventarios de las empresas

Aumentaron en $35,000 millones, a pesar de una caída en el PIB real.

- La nota informativa también podría equivocarse acerca de la sostenibilidad. La figura 2 revela que en casi todos los trimestres (a excepción de uno) desde 2010, el cambio en los inventarios de las empresas ha sido positivo, es decir, los inventarios han aumentado.
- La figura 2 también indica que los inventarios de las empresas y el PIB real, por lo general, cambian en la misma dirección, aunque los inventarios en ocasiones se rezagan en relación con el cambio en el PIB real.

APÉNDICE

Las gráficas en macroeconomía

Después de estudiar este apéndice, usted será capaz de:

- Elaborar e interpretar gráficas de series de tiempo.
- Elaborar e interpretar gráficas con escala de razón.

Gráficas de series de tiempo

En macroeconomía analizamos las fluctuaciones y las tendencias de variables clave que describen las políticas y el desempeño macroeconómico. Entre esas variables están el PIB y los componentes de gasto e ingreso que examinamos en este capítulo. También incluyen variables que describen los precios de los mercados de trabajo y los precios al consumidor que estudiaremos en el capítulo 22.

Independientemente de cuál sea la variable de interés, es deseable contar con la capacidad de comparar su valor actual con el que tuvo en el pasado, y describir cómo se ha modificado con el paso del tiempo. La forma más efectiva de lograr esos propósitos consiste en elaborar una gráfica de series de tiempo.

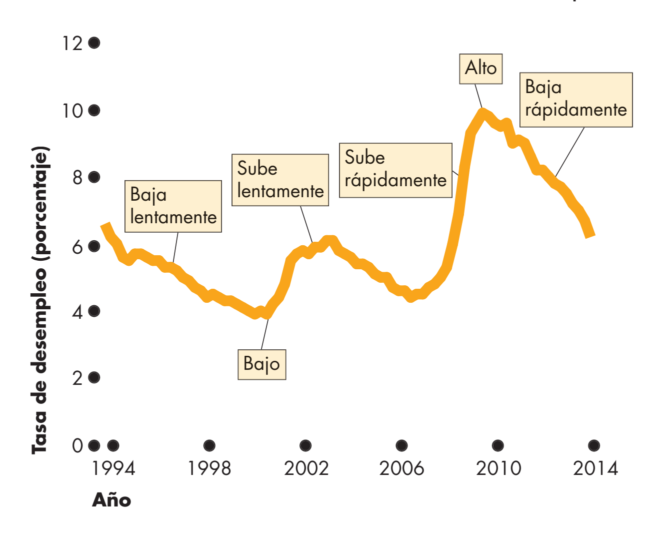
Elaboración de una gráfica de series de tiempo

Las **gráficas de series de tiempo** miden periodos temporales (por ejemplo, años, trimestres o meses) en el eje *x*, y la(s) variable(s) de nuestro interés en el eje *y*. La figura A21.1 es un ejemplo de gráfica de series de tiempo. Proporciona información acerca de los niveles de desempleo en Estados Unidos desde 1994. En ella medimos el tiempo en años, comenzando en 1994. La tasa de desempleo (la variable que nos interesa) se mide en el eje *y*.

Las gráficas de series de tiempo nos permiten visualizar cómo se ha modificado una variable con el paso del tiempo, y de qué manera su valor en un periodo se relaciona con su valor en otro. Este tipo de gráficas comunica una enorme cantidad de información de manera rápida y sencilla.

Veamos cómo “leer” una gráfica de series de tiempo.

FIGURA A21.1 Gráfica de series de tiempo



Una gráfica de series de tiempo mide el nivel de una variable sobre el eje y contra el tiempo (en este ejemplo, medido en años) en el eje x. Esta gráfica presenta la tasa de desempleo de Estados Unidos desde 1994 hasta 2014, e indica los periodos en los que el nivel de desempleo era alto o bajo, y cuándo aumentó, disminuyó o se modificó con rapidez o con lentitud.

Interpretación de gráficas de series de tiempo

Para practicar la interpretación de gráficas de series de tiempo, observe con atención la figura A21.1. La gráfica señala el nivel, el cambio y la velocidad del cambio de la variable.

- El *nivel* de la variable: nos indica cuándo el desempleo es *alto* y cuándo es *bajo*. Si la línea se ubica a bastante distancia por arriba del eje *x*, significa que la tasa de desempleo es alta, como ocurrió, por ejemplo, en 2009. Cuando la línea está cerca del eje *x*, la tasa de desempleo es baja, como sucedió en 2001.
- El *cambio* de la variable: nos indica en qué medida *cambia* el desempleo, esto es, si *aumenta* o *disminuye*. Cuando la línea tiene pendiente ascendente (como ocurrió en 2008 y 2009), la tasa de desempleo va en aumento. Cuando la línea tiene pendiente descendente (como sucedió en 1997), la tasa de desempleo está disminuyendo.
- La *velocidad del cambio* de la variable: nos indica si la tasa de desempleo se está incrementando o disminuyendo con *rapidez* o con *lentitud*. Si la línea es muy inclinada, significa que la tasa de desempleo aumenta o disminuye rápidamente. Si la línea no es muy inclinada, quiere decir que la tasa de desempleo aumenta o disminuye con lentitud. Por ejemplo, la tasa de desempleo aumentó con rapidez en 2008 y lentamente en 2003, y disminuyó con rapidez en 2012 y con lentitud en 1997.

La escala de razón revela tendencias

Las gráficas de series de tiempo también revelan si una variable describe un **ciclo**, es decir, si muestra proclividad a alternar movimientos ascendentes y descendentes, o una **tendencia**, que es la propensión a moverse en una sola dirección general.

La tasa de desempleo de la figura A21.1 describe un ciclo, pero no una tendencia. Cuando hay una tendencia, ésta se hace evidente mediante un tipo especial de gráfica de series de tiempo que utiliza una escala de razón en el eje *y*.

Series de tiempo con una tendencia

Muchas variables macroeconómicas, entre ellas el PIB y el nivel promedio de los precios, tienen una tendencia al alza. La figura A21.2 muestra un ejemplo de una de esas variables: los precios promedio que pagan los consumidores.

En la figura A21.2(a) se grafican a escala normal los precios al consumidor desde 1974. En ese año el nivel es 100. En los demás años, el nivel promedio de los precios se mide como porcentaje del nivel de 1974.

La gráfica muestra claramente que los precios tienen una tendencia al alza. Sin embargo, no nos indica en qué momentos aumentan con mayor rapidez, ni tampoco si existe algún cambio en la tendencia. Pero con sólo observar la línea con pendiente ascendente de la figura A21.2(a), nos da la impresión de que el ritmo de crecimiento de los precios al consumidor era constante.

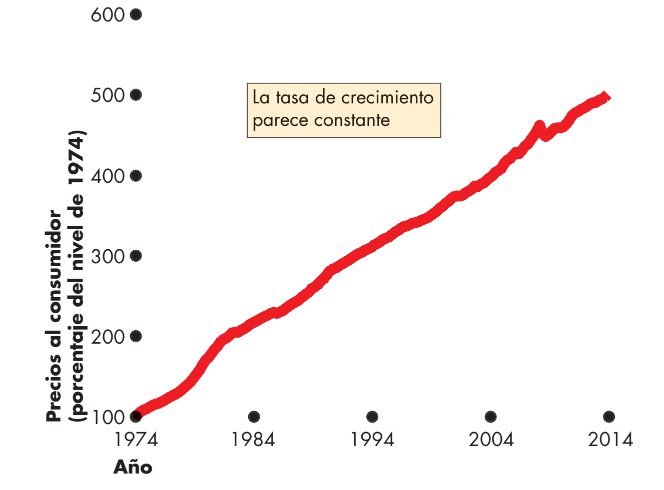
Uso de una escala de razón

Cuando el eje de una gráfica tiene escala normal, el espacio entre 1 y 2 es el mismo que hay entre 3 y 4. Cuando el eje de la gráfica tiene una escala de razón, el espacio entre 1 y 2 es el mismo que hay entre 2 y 4. La razón entre 2 y 1 es igual que la razón entre 4 y 2. Utilizando una escala de razón, podemos "observar" cuándo se modifica la tasa de crecimiento (esto es, el cambio porcentual por unidad de tiempo).

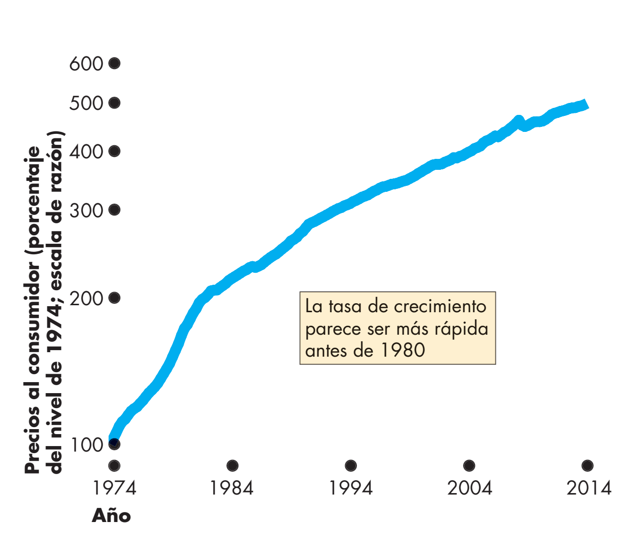
La figura A21.2(b) muestra un ejemplo de una escala de razón. Observe que los valores que están sobre el eje y se hallan cada vez más cerca entre sí, pero el espacio entre 400 y 200 es igual al que existe entre 200 y 100: en proporción, los espacios son iguales.

Cuando graficamos datos en una escala de razón, salen a relucir las tendencias. En el caso de los precios al consumidor, la tendencia es mucho más abrupta durante la década de 1970 y principios de la de 1980 que en años posteriores. Cuanto más inclinada esté la línea en la gráfica con escala de razón en el inciso (b), más rápido aumentarán los precios. Así, los precios se incrementaron rápidamente durante la década de 1970 y principios de la de 1980, y con más lentitud a finales de la década de 1980 y a lo largo de la de 1990. La gráfica con escala de razón revela este hecho. En macroeconomía se emplea con frecuencia este tipo de gráficas con escalas de razón.

FIGURA A21.2 La escala de razón revela tendencias



(a) Escala normal



(b) Escala de razón

La gráfica muestra el promedio de los precios al consumidor entre 1974 y 2014. El nivel es 100 en 1974, y los valores de los demás años son porcentajes del nivel de 1974. Los precios al consumidor aumentaron a ritmo normal cada año, así que la línea tiene pendiente ascendente. En el inciso (a), donde se utilizó una escala normal en el eje *y*, la tasa de incremento parece ser constante.

En el inciso (b), donde se empleó una escala de razón en el eje y (la razón entre 400 y 200 es igual a la razón entre 200 y 100), puede verse que los precios aumentaron más rápido durante la década de 1970 y principios de la de 1980, y con más lentitud en los años posteriores. La escala de razón revela esa tendencia.

NOTA MATEMÁTICA

PIB real en dólares encadenados

En el cálculo del PIB real de la página 497, el PIB real de 2014 equivale a 1.6 veces el valor que tenía en 2009. Pero suponga que queremos utilizar 2014 como año base de referencia y valorar el PIB real de 2009 a los precios de 2014. Si hace los cálculos necesarios, verá que el PIB real de 2009 asciende a $150 millones a los precios de 2014. El PIB de 2014 es de $300 millones (con precios de 2014), así que, de acuerdo con las cifras que obtuvimos, podemos concluir que se duplicó el PIB real. ¿Cuál de estas aseveraciones es correcta: el PIB real aumentó 1.6 veces, o bien, se duplicó? ¿Deberíamos emplear los precios de 2009 o los de 2014? La respuesta es que necesitamos utilizar los precios de *ambos* años.

La Oficina de Análisis Económico utiliza una medida del PIB real conocida como *PIB real en dólares encadenados*. Para calcular esta medida es preciso realizar tres pasos:

- Valorar la producción a los precios de años adyacentes.
- Determinar el promedio de dos cambios porcentuales.
- Vincular (encadenar) en retrospectiva con el año base de referencia.

Valorar la producción a los precios de años adyacentes

El primer paso consiste en valorar la producción de años *adyacentes* a los precios de *ambos* años. Realizaremos los cálculos correspondientes para 2014 y el año anterior, 2013.

La tabla 1 muestra las cantidades producidas y los precios correspondientes a los dos años. El inciso (a) presenta el cálculo del PIB nominal para 2013: las cantidades producidas en 2013 valoradas a los precios de 2013. El PIB nominal de 2013 asciende a $145 millones. En el inciso (b) se muestra el cálculo del PIB nominal para 2014: las cantidades producidas en 2014 valoradas a los precios de 2014. El PIB nominal de 2014 es de $300 millones. El inciso (c) presenta el valor de las cantidades producidas en 2014 a los precios de 2013. El total correspondiente es de $160 millones. Por último, el inciso (d) muestra el valor de las cantidades producidas en 2013 a los precios de 2014. En este caso, el total es de $275 millones.

TABLA 1 Paso 1 del cálculo del PIB real: Valorar la producción de años adyacentes a los precios de ambos años

	Rubro	Cantidad (millones)	Precio (dólares)	Gasto (millones de dólares)
(a) En 2013				
C	Camisetas	3	5	15
I	Circuitos integrados para computadora	3	10	30
G	Servicios de seguridad	5	20	100
Y	PIB nominal en 2013			**145**
(b) En 2014				
C	Camisetas	4	5	20
I	Circuitos integrados para computadora	2	20	40
G	Servicios de seguridad	6	40	240
Y	PIB nominal en 2014			**300**
(c) Cantidades de 2014 valoradas a precios de 2013				
C	Camisetas	4	5	20
I	Circuitos integrados para computadora	2	10	20
G	Servicios de seguridad	6	20	120
Y	Producción de 2014 a precios de 2013			**160**
(d) Cantidades de 2013 valoradas a precios de 2014				
C	Camisetas	3	5	15
I	Circuitos integrados para computadora	3	20	60
G	Servicios de seguridad	5	40	200
Y	Producción de 2013 a precios de 2014			**275**

El paso 1 consiste en valorar la producción de años adyacentes a los precios de ambos años. Aquí valoramos la producción de 2013 y 2014 a los precios de los dos años. El valor de la producción de 2013 a precios de 2013, en el inciso (a), es el PIB nominal de ese año. El valor de la producción de 2014 a precios de 2014, en el inciso (b), es el PIB nominal de ese año. En el inciso (c) calculamos el valor de la producción de 2014 a precios de 2013, y en el inciso (d) el valor de la producción de 2013 a precios de 2014. En el paso 2, utilizaremos estas cifras.

Determinar el promedio de dos cambios porcentuales

El segundo paso consiste en determinar el cambio porcentual en el valor de la producción, con base en los precios de dos años adyacentes. La tabla 2 resume los cálculos correspondientes.

El inciso (a) muestra que, valorada a los precios de 2013, la producción se incrementó de $145 millones en 2013 a $160 millones en 2014, lo cual implica un incremento del 10.3 por ciento. El inciso (b) indica que, valorada a los precios de 2014, la producción aumentó de $275 millones en 2013 a $300 millones en 2014, un incremento del 9.1 por ciento. El inciso (c) muestra que el promedio de estos dos cambios porcentuales en el valor de la producción es 9.7. Es decir, $(10.3 + 9.1) \div 2 = 9.7$.

Este cambio porcentual promedio es la *tasa de crecimiento* del PIB real en 2014. La tasa de crecimiento depende únicamente de la producción y de los precios de 2013 y 2014.

El último paso consiste en determinar el *nivel* del PIB real.

TABLA 2 Paso 2 del cálculo del PIB real: Determinar el promedio de dos cambios porcentuales

Valor de la producción	Millones de dólares	
(a) A precios de 2013		
PIB nominal en 2013	145	
Producción de 2014 a precios de 2013	160	
Cambio porcentual en la producción a precios de 2013		10.3
(b) A precios de 2014		
Producción de 2013 a precios de 2014	275	
PIB nominal en 2014	300	
Cambio porcentual en la producción a precios de 2014		9.1
(c) Cambio porcentual promedio en 2014		**9.7**

Usando los números que calculamos en el paso 1, el cambio en la producción entre 2013 y 2014, valorada a precios de 2013, es del 10.3 por ciento en el inciso (a). El cambio en la producción de 2013 a 2014, valorada a precios de 2014, es del 9.1 por ciento en el inciso (b). El promedio de ambos cambios porcentuales es del 9.7 por ciento en el inciso (c).

Vincular (encadenar) con el año base

El *nivel* del PIB real depende de la elección de un *año base*. Para saber cómo, comencemos por suponer que el año base es 2013.

Por definición, el PIB real y el PIB nominal son iguales en el año base. En consecuencia, el PIB real en 2013 (en dólares de 2013) es de $145 millones (de acuerdo con la tabla 1).

En 2014 el PIB real creció 9.7 por ciento, así que el PIB real en 2014 (en dólares de 2013) es 9.7 por ciento mayor que $145 millones, lo cual es igual a $159 millones. (Compruebe el cálculo: el PIB real aumentó $14 millones, monto equivalente al 9.7 por ciento de $145 millones).

En la actualidad el año base es 2009, y para determinar el nivel del PIB real en otros años, tanto antes como después de 2009, se requieren más cálculos.

La BEA debe calcular el cambio porcentual del PIB real para *cada* par de años a partir del año base y hasta el año más reciente. Si quisiera determinar el PIB real de años anteriores al año base, la BEA tendría que calcular las tasas de crecimiento de cada par de años en retrospectiva, hasta el primero sobre el que tenga información.

Por último, empleando los cambios porcentuales que ha calculado, la BEA determina los niveles del PIB real a precios de 2009 vinculándolos con el valor del PIB en ese año.

Para ilustrar este tercer paso, supondremos que la BEA utilizó el método descrito para calcular los cambios porcentuales del PIB real para los años 2006 a 2014. La figura 1 ilustra esos cambios porcentuales e ilustra los cálculos de vinculación en cadena.

En el año base de referencia, 2009, el PIB real es igual al PIB nominal, y supondremos que éste es de $125 millones. La tasa de crecimiento en 2009 fue del 6 por ciento, así que el PIB real ese año es 6 por ciento más alto que en 2008, lo cual significa que el PIB real en 2008 es de $118 millones ($118 \times 1.06 = 125$).

La tasa de crecimiento en 2010 fue del 4 por ciento, de manera que el PIB real en 2010 es 4 por ciento mayor que en 2009, lo cual significa que el PIB real en 2010 fue de $130 millones ($125 \times 1.04 = 130$).

Al repetir estos cálculos para cada año, obtenemos el *PIB real en dólares encadenados* en dólares de 2009 para cada año.

En 2013 el *PIB real en dólares encadenados* en dólares de 2009 es de $159 millones. Por consiguiente, la tasa de crecimiento del 9.7 por ciento de 2014 que calculamos en la tabla 2 implica que el PIB real en 2014 es de $174 millones ($159 \times 1.097 = 174$).

Observe que las tasas de crecimiento son independientes del año base de referencia, así que cambiar este último no las modifica.

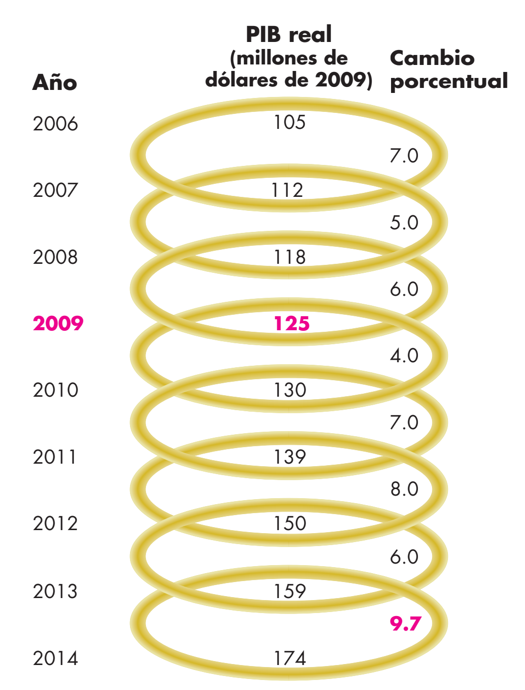


Figura 1 Paso 3 del cálculo del PIB real: Vincular (encadenar) con el año base



RESUMEN

Puntos clave

Producto interno bruto (pp. 492–494)

- El producto interno bruto (PIB) es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado.
- Un bien final es un artículo comprado por su usuario final; en cambio, un bien intermedio es un componente de un bien final.
- De acuerdo con el modelo del flujo circular, el PIB se calcula utilizando ya sea el total de los gastos o el total de los ingresos.
- El gasto agregado en bienes y servicios es igual tanto al ingreso agregado como alP IB.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor el producto interno bruto.

Medición del PIB en Estados Unidos (pp. 495–497)

- Comoe l gasto agregado, el ingreso agregado y el valor de la producción agregada son iguales, medimos el PIB utilizando el método del gasto o el método del ingreso.
- El método del gasto suma el gasto de consumo, la inversión, el gasto gubernamental en bienes y servicios, y las exportaciones netas.
- El método del ingreso suma los salarios, los intereses, las rentas y las utilidades (más impuestos indirectos menos subsidios más depreciación).
- El PIB real se mide utilizando un conjunto común de precios para eliminar los efectos de la inflación sobre el PIB.

Resolver los problemas 4 a 6 le permitirá comprender mejor cómo se mide el PIB en Estados Unidos.

Usos y limitaciones del PIB real (pp. 498–503)

- El PIB real se emplea para comparar el estándar de vida a lo largo del tiempo y entre diferentes países.
- El PIB real per cápita crece y fluctúa en torno del PIB potencial, cuyo crecimiento es más suave.
- La desaceleración de la tasa de crecimiento del PIB real per cápita que se dio en Estados Unidos durante la década de 1970 redujo los ingresos por un monto bastante considerable.
- Lascom paraciones del PIB real internacional utilizan precios PPA.
- El PIB real no es un indicador perfecto del estándar de vida, porque excluye la producción familiar, la economía informal, el tiempo libre y la calidad del medioa mbiente.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor los usos y las limitaciones del PIB real.

Términos clave

Bien final, 492
Bien intermedio, 492
Ciclo, 507
Ciclo económico, 499
Depreciación, 494
Expansión, 499
Exportaciones, 494
Exportaciones netas, 494
Gasto de consumo, 493
Gasto gubernamental, 494
Gráfica de series de tiempo, 506
Importaciones, 494
Inversión, 493
Inversión bruta, 494
Inversión neta, 494
PIB nominal, 497
PIB potencial, 498
PIB real, 497
PIB real per cápita, 498
Producto interno bruto (PIB), 492
Recesión, 499
Tendencia, 507



PROBLEMA RESUELTO

Losr ubros en las cuentas nacionales de la Tierra de los Sueños incluyen:

- Gasto gubernamental en bienes y servicios: $600
- Gasto de consumo: $1,950
- Renta e interés: $400
- Impuestos indirectos menos subsidios: $350
- Inversión: $550
- Salarios: $1,600
- Utilidades: $500
- Exportaciones netas: $200
- Depreciación: $450

Preguntas

1. Utiliceelm étodod el gasto para calcular el PIB.
2. Calcule el ingreso interno neto al costo de factores.
3. Calcule el ingreso interno neto a precios de mercado.
4. Utiliceelm étodod eli ngreso paraca lcularel P IB.

Soluciones

1. Elm étodod el gasto suma el gasto en bienes y servicios finales. Esto es, el PIB es la suma de gasto de consumo, inversión, gasto gubernamental y exportaciones netas. Es decir, PIB = $1,950 + $550 + $600 + $200 = $3,300.

Punto clave: El PIB es igual a la suma de gasto de consumo, inversión, gasto gubernamental en bienes y servicios, y exportaciones netas. Vea la figura.

2. El ingreso interno neto a costo de factores es el ingreso pagado a los factores de producción: salarios, renta, interés y utilidades. El ingreso interno neto a costo de factores es igual a $1,600 + $400 + $500 = $2,500.

Punto clave: Los ingresos ganados por los factores de producción (trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales) se suman para obtener el ingreso interno neto a costo de factores. Vea la figura.

3. El gasto en bienes y servicios es igual a la cantidad comprada multiplicada por el precio de mercado. Los ingresos son los costos totales de los factores. El precio de mercado de un bien o servicio es igual al costo de los factores utilizados para producirlo, siempre que la producción no esté subsidiada y la venta del bien no sea objeto de impuesto.

   Si el productor de un bien recibe un subsidio, entonces el precio de mercado del bien será menor que el costo de producirlo. Si se establece un impuesto a la venta del bien, entonces el precio de mercado excede el costo de producirlo. Por lo tanto,

   Precio de mercado = costo de factores + impuestos indirectos − subsidios.

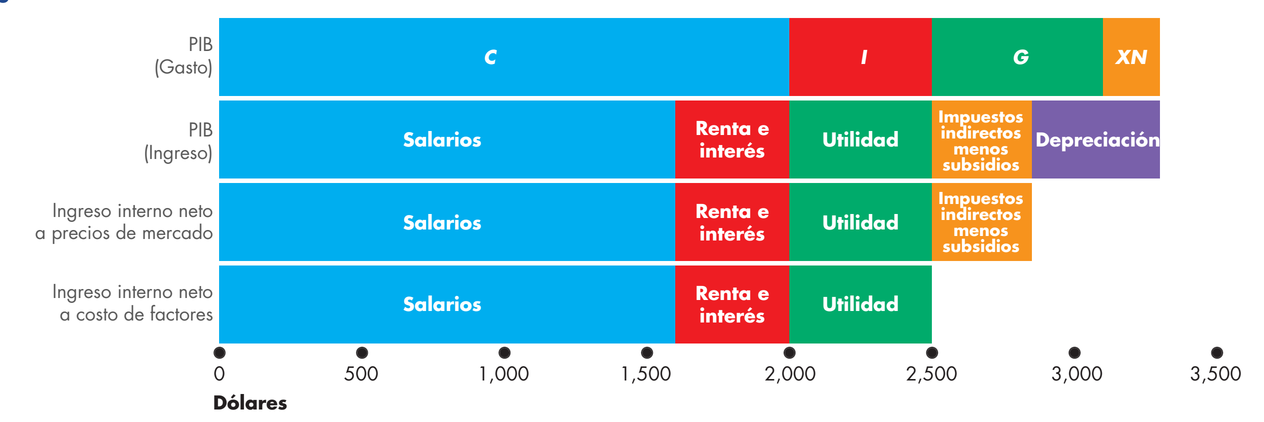
   El ingreso interno neto a costo de factores es de $2,500, por lo que el ingreso interno neto a precios de mercado es igual a $2,500 + $350 = $2,850.

Punto clave: Para convertir de costo de factores a precios de mercado, hay que sumar los impuestos indirectos y restar los subsidios. Vea la figura.

4. El PIB es una medida bruta de la producción total a precios de mercado, en tanto que el ingreso interno neto a precios de mercado es una medida neta. Por consiguiente, para usar el método del ingreso para medir el PIB, la depreciación debe sumarse al ingreso interno neto a precios de mercado para convertirlo en PIB. Esto es, al utilizar el método del ingreso, PIB = $2,850 + $450 = $3,300.

Punto clave: Para convertir el ingreso interno neto a precios de mercado en el PIB, hay que sumar la depreciación. Vea la figura.

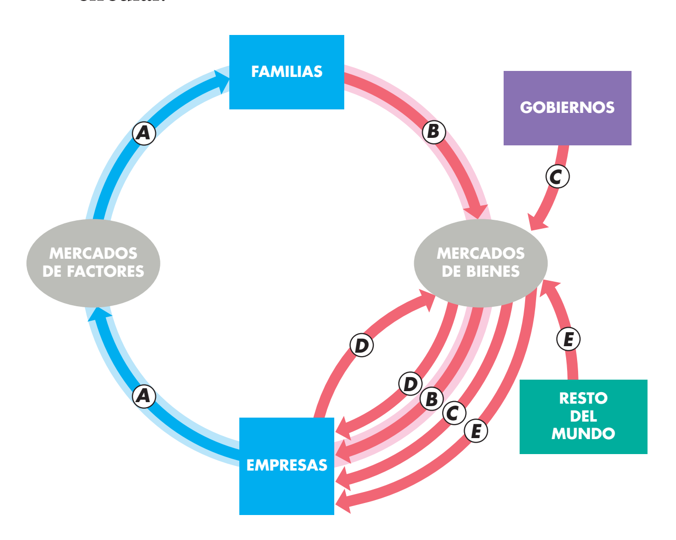
Figura clave



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Producto interno bruto

1. Clasifique cada uno de los siguientes artículos como bien o servicio final, o bien o servicio intermedio; identifique cuáles forman parte del gasto de consumo, de la inversión o del gasto gubernamental en bienes y servicios:
   - Boleto de avión comprado por un estudiante.
   - Nuevas aeronaves adquiridas por Southwest Airlines.
   - Queso comprado por Domino's.
   - La compra de un nuevo iPhone que usted realizó.
   - Una nueva casa comprada por BillG ates.
2. Lasi guiente figura ilustra el modelo de flujo circular.



   Durante 2014, el flujo *A* fue de \$13.0 billones, el flujo *B* fue de \$9.1 billones, el flujo *D* fue de \$3.3 billones, y el flujo *E* fue de –\$0.8 billones. Calcule (i) el PIB y (ii) el gasto gubernamental.
3. Considerelossi guientes datos para calcular el gasto agregado y las importaciones de bienes y servicios.
   - Gasto del gobierno: \$20,000 millones
   - Ingreso agregado: \$100,000 millones
   - Gasto de consumo: \$67,000m illones
   - Inversión: \$21,000 millones
   - Exportaciones de bienes y servicios. \$30,000 millones

Medición del PIB en Estados Unidos

4. Lasi guiente tabla incluye algunos datos de cuentas nacionales de Estados Unidos en 2008.
   a. Calcule el PIB de Estados Unidos en 2008.

Rubro	Miles de millones de dólares
Salarios	8,000
Gastos de consumo	10,000
Otros ingresos de factores	3,200
Inversión	2,000
Gasto gubernamental	2,800
Exportaciones netas	–700
Depreciación	1,800

   b. Explique el método (de gasto o de ingreso) que utilizó para calcular el PIB.

Emplee los siguientes datos para resolver los problemas 5 y 6.

El país República Tropical únicamente produce plátanos y cocos. El año base es 2013, y la tabla presenta las cantidades producidas y los precios de mercado.

Cantidades	2013	2014
Plátanos	800 pencas	900 pencas
Cocos	400 racimos	500 racimos
Precios	**2013**	**2014**
Plátanos	\$2 por penca	\$4 por penca
Cocos	\$10 por raicimo	\$5 por racimo

5. Calcule el PIB nominal de 2013 y 2014.
6. Calcule el PIB real en 2014, expresado en precios del año base.

Usos y limitaciones del PIB real

7. Considerel asi guiente tabla para averiguar en qué año el estándar de vida estadounidense (i) aumentó y (ii) disminuyó. Explique su respuesta.

Año	PIB real	Población
2006	\$13.0 billones	300 millones
2007	\$13.2 billones	302 millones
2008	\$13.2 billones	304 millones
2009	\$12.8 billones	307m illones

Nota matemática

8. Una isla sólo produce pescado y cangrejos.

Cantidades	2013	2014
Pescado	1,000 toneladas	1,100 toneladas
Cangrejos	500 toneladas	525 toneladas
Precios	**2013**	**2014**
Pescado	\$20 port onelada	\$30 por tonelada
Cangrejos	\$10p ort onelada	\$8 por tonelada

   Calcule el PIB real con dólares encadenados de 2014, expresado en dólares de 2013.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Producto interno bruto

9. Clasifiqueca daunod el ossi guientes artículos como un bien o servicio final, o un bien o servicio intermedio; identifique cuáles de ellos forman parte del gasto de consumo, de la inversión o del gasto gubernamental en bienes y servicios.
   - Servicios bancarios adquiridos por Google.
   - Sistema de seguridad comprado por la Bolsa de Valores de Nueva York.
   - Caféen grano comprado por Starbucks.
   - Molinos de café nuevos comprados por Starbucks.
   - Unat aza grande de café *frapuccino* mocha de Starbucks, comprada por un estudiante.
   - Unnuev o buque de guerra comprado por la marina de Estados Unidos.

Considere la figura del problema 2 para resolver los problemas 10 y 11.

10. En20 13e l flujo *A* fue de $1 billón, el flujo *C* fue de $250,000 millones, el flujo *B* fue de $650,000 millones y el flujo *E* fue de $50,000 millones. Calcule la inversión.
11. En20 14el f lujo *D* fue de $2 billones, el flujo *E* fue de −$1 billón, el flujo *A* fue de $10 billones, y el flujo *C* fue de $4 billones. Calcule el gasto de consumo.

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 12 y 13.

Mitsubishi Heavy Industries fabrica en Japón las alas del nuevo Boeing 787 Dreamliner. Por otro lado, Toyota ensambla automóviles para el mercado estadounidense en Kentucky.

12. Explique en qué rubros de las cuentas nacionales de ingresos y productos de Estados Unidos se registran estas actividades.
13. Explique en qué rubros de las cuentas nacionales de ingresos y productos de Japón se registran estas actividades.

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 14 y 15, y utilice el modelo de flujo circular para ilustrar sus respuestas.

Boeing apuesta todo

Boeing está produciendo algunos componentes de su nuevo Dreamliner 787 en Japón, para luego ensamblarlos en Estados Unidos. Buena parte de la producción del primer año se venderá a ANA (All Nippon Airways), una aerolínea japonesa.

Fuente: *The New York Times*, 7 de mayo de2006

14. Explique cómo afectan al PIB de Estados Unidos y al de Japón las actividades y transacciones de Boeing.
15. Explique cómo afectan al PIB de Estados Unidos y al de Japón las actividades y transacciones de ANA.

Medición del PIB de Estados Unidos

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 16 y 17.

Lat abla lista algunos datos macroeconómicos de Estados Unidos en 2009.

Rubro	Miles de millones de dólares
Salarios	8,000
Gasto de consumo	10,000
Otros ingresos de factores	3,400
Inversión	1,500
Gasto gubernamental	2,900
Exportaciones netas	−340

16. Calcule el PIB de Estados Unidos en 2009.
17. Explique el método (de gasto o de ingreso) que utilizó para calcular el PIB.

Con base en los siguientes datos, resuelva los problemas 18 y 19.

Unaeconom íasó lo produce manzanas y naranjas. El año base es 2012, y la tabla presenta las cantidades producidas y los precios.

Cantidades	2012	2013
Manzanas	60	160
Naranjas	80	220
Precios	**2012**	**2013**
Manzanas	$0.50	$1.00
Naranjas	$0.25	$2.00

18. Calculeel P IBnom inald e2012 y 2013.
19. Calcule el PIB real de 2012 y 2013, expresado en los precios del año base.
20. **El PIB se expande 11.4 por ciento, la tasa más rápida en 13 años**

    El producto interno bruto de China creció 11.4 por ciento el año pasado, logrando así un quinto año de crecimiento de dos dígitos. El aumento resulta especialmente notable en vista de que Estados Unidos experimentó una desaceleración debido a la crisis de las hipotecas sub-prime y el desplome del sector inmobiliario. Citigroup estima que por cada punto porcentual que baje la economía de Estados Unidos, el crecimiento de China se reducirá en 1.3 por ciento, porque los estadounidenses son importantes usuarios de los productos chinos. A pesar de la incertidumbre, se espera que China logre su sexto año de crecimiento de dos dígitos en 2009.

    Fuente: *The China Daily*, 24 de enero de 2008.

    Usee l método del gasto para calcular el PIB de China de manera que le sirva para explicar por qué “por cada punto porcentual que baje la economía de Estados Unidos, el crecimiento de China se reducirá 1.3 porci ento”.

Usos y limitaciones del PIB real

21. El índice de desarrollo humano (IDH) de la Organización de las Naciones Unidas se basa en el PIB real per cápita, en la esperanza de vida al nacer, y en indicadores referentes a la calidad y la cantidad de la educación.
    a. Explique por qué el IDH sería un mejor indicador que el PIB real para medir el bienestar económico.
    b. ¿Cuáles rubros del IDH forman parte del PIB real y cuálesno?
    c. ¿Considera que el IDH debería ampliarse para incluir rubros como la contaminación, el agotamiento de los recursos y la libertad política? Explique su respuesta.
    d. ¿Cuáles otros rubros deberían incluirse en una medida integral del bienestar económico?
22. **Estándares de vida en Reino Unido superan los de EU**

    Losa nalistas de Oxford informan que los estándares de vida en Reino Unidos están por rebasar los de Estados Unidos por primera vez desde el siglo XIX. El PIB real per cápita en Reino Unido será de 23,500 libras esterlinas este año, en comparación con 23,250 libras en Estados Unidos. Sin embargo, los analistas de Oxford también señalan que los estadounidenses se benefician de menores precios que los que prevalecen en Reino Unido.

    Fuente: *The Sunday Times*, 6 de enero de 2008

    Si el PIB real per cápita en Reino Unido es mayor que en Estados Unidos, pero los precios en este último país son más bajos, ¿la comparación del PIB real per cápita nos indica verdaderamente cuál de esas naciones disfruta un estándar de vida más elevado?
23. Considere la nota informativa del problema 20.
    a. ¿Por qué podría pensarse que las recientes tasas de crecimiento del PIB de China exageran el incremento real del nivel de producción que se registra en ese país?
    b. Explique las complicaciones que conllevaría el intento de comparar el bienestar económico de China con el de Estados Unidos utilizando el PIB de cada una de esas naciones.
24. **A pesar de la pobreza, India crea millonarios con gran rapidez**

    India, país con la proporción de pobres más grande entre la población mundial, creó millonarios al ritmo más rápido de todo el orbe en 2007. Ese año India sumó 23,000 millonarios (en dólares) más a los 100,000 con que ya contaba. Esto equivale aproximadamente a un millonario por cada 7,000 personas que viven con menos de $2 diarios.

    Fuente: *The Times of India*, 25 de junio de 2008

    a. ¿Por qué podría pensarse que el PIB real per cápita se presta a una mala interpretación del estándar de vida del ciudadano promedio de la India?
    b. ¿Por qué podría pensarse que un ingreso de $2 al día subestima el estándar de vida de los indios más pobres?

La economía en las noticias

25. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 504-505, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿En qué porcentaje creció el PIB real entre el segundo trimestre de 2013 y el segundo trimestre de 2014? (Encontrará los datos que necesita para calcular este cambio porcentual en la página 505).
    b. Comparando el incremento en el segundo trimestre con el aumento anual, ¿qué puede decir acerca del cambio en la tasa de crecimiento del PIB real?
    c. Describa la relación entre las fluctuaciones en el cambio del PIB real y las inversiones en inventarios de las empresas. ¿Por qué los cambios en los inventarios en ocasiones se quedan rezagados frente a los cambios en el PIB real?
26. **Totalmente bruto**

    El PIB ha demostrado su utilidad para llevar un registro tanto de las fluctuaciones en el corto plazo como del crecimiento en el largo plazo. Esto, sin embargo, no quiere decir que el PIB incluya todos los factores. Amartya Sen, de Harvard, ayudó a crear el índice de desarrollo humano de la Organización de las Naciones Unidas, el cual combina datos referentes a la salud y la educación con el PIB per cápita, para ofrecer una mejor medida de la riqueza de las naciones. Joseph Stiglitz, de Columbia, aboga por el uso de un "producto nacional neto verde" que tome en cuenta el agotamiento de los recursos naturales. Otros especialistas desean incluir la felicidad en las mediciones. Los puntos de comparación alternativos tienen su mérito, pero ¿de verdad pueden medirse con la misma frecuencia, confiabilidad e imparcialidad que el PIB?

    Fuente: *Time*, 21 de abril de 2008

    a. Explique los factores que, de acuerdo con la nota informativa, limitan la utilidad del PIB como medida del bienestarecon ómico.
    b. ¿Cuáles son los desafíos implicados en el intento de incorporar mediciones de dichos factores en un esfuerzo por evaluar mejor el bienestar económico?
    c. ¿Quéi mplicaciones tiene el lugar que ocupa Estados Unidos dentro de la clasificación del índice de desarrollo humano, respecto de sus niveles de salud y educación en comparación con los de otros países?

Nota matemática

27. Considere la información del problema 18 para calcular el PIB real en dólares encadenados de 2013, expresado en dólares de2012.



22 SEGUIMIENTO DEL NIVEL DE EMPLEO Y DE LA INFLACIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar por qué el desempleo es un problema, y cómo medimos la tasa de desempleo y otros indicadores del mercado de trabajo.
- Explicar por qué se da el desempleo y por qué existe incluso cuando hay pleno empleo.
- Explicar por qué la inflación es un problema, y cómo se mide la tasa de inflación.

Cada mes, los especialistas grafican el comportamiento del desempleo y la inflación para determinar el estado de la salud económica del país. Pero ¿cómo medimos las tasas de desempleo y de inflación? Y, por otro lado, ¿estos indicadores son signos vitales confiables de la economía?

A medida que la economía estadounidense comenzaba a expandirse lentamente después de la recesión que sufrió en 2008 y 2009, el crecimiento del empleo era débil y las interrogantes respecto de la salud del mercado de trabajo adquirían vital importancia para millones de familias. La sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, analiza el comportamiento del mercado de trabajo de Estados Unidos durante la recesión y la débil expansión de 2010 a 2014.

Empleo y desempleo

¿A qué tipo de mercado de trabajo se integrará usted cuando se gradúe? ¿Habrá muchos empleos adecuados entre los cuales elegir, o bien, serán tan difíciles de hallar que terminará aceptando uno que le ofrezca un salario bajo y que no esté a la altura de su nivel académico? La respuesta depende, en buena medida, del total de empleos disponibles y de la cantidad de personas que compitan por ellos.

La generación que se graduó de las universidades estadounidenses en 2014 tuvo un desagradable primer contacto con el mercado laboral. En julio de ese año, cuatro años después de la última recesión, 10 millones de estadounidenses querían obtener empleo, pero no podían encontrarlo; y otros 8 millones se dieron por vencidos en la búsqueda de trabajo o se vieron forzados a aceptar un empleo de tiempo parcial.

A pesar del elevado desempleo, la economía de Estados Unidos es una increíble máquina de generación de empleos. Incluso en 2009, cuando la recesión se hallaba en su punto más álgido, 139 millones de personas tenían trabajo, una cifra que rebasaba en 22 millones el nivel de empleo en 1989. No obstante, en años recientes, el crecimiento demográfico ha superado la creación de puestos de trabajo, por lo que el desempleo constituye un grave problema.

Por qué el desempleo es un problema

El desempleo representa un grave problema económico a nivel personal y social, por dos razones principales. Deriva en:

- una pérdida de ingresos y producción, y
- una pérdida de capital humano.

Pérdida de ingresos y producción La pérdida de un empleo provoca una pérdida de ingresos y de producción. Estas pérdidas resultan devastadoras para las personas que deben asumirlas, y ocasionan que el desempleo se convierta en una perspectiva atemorizante para cualquiera. Las compensaciones por desempleo, en los países donde existen, funcionan como una red de seguridad de emergencia, pero en ningún caso logran reemplazar por completo los ingresos que dejan de recibirse.

La pérdida de producción implica una disminución del consumo y de la inversión en capital, lo cual reduce el estándar de vida tanto en el presente como en el futuro.

Pérdida de capital humano El desempleo prolongado daña de forma permanente los prospectos laborales de la gente, ya que destruye el capital humano.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

¿Qué le quitaba el sueño a Ben Bernanke?

La Gran Depresión inició en octubre de 1929, cuando el mercado de valores de Estados Unidos se fue a pique. Llegó a su peor punto en 1933 —cuando el 25 por ciento de la fuerza laboral estaba desempleada—, y se prolongó hasta 1941, momento en que Estados Unidos entró a la Segunda Guerra Mundial. La depresión se propagó rápidamente por todo el mundo, afectando prácticamente a todas las naciones.

La década de 1930 fue, y sigue siendo, el periodo de desempleo más grave y prolongado de la historia estadounidense. Bancos, tiendas, granjas y fábricas quebraron, dejando a millones de personas sin empleo, sin hogar y sin alimento. De no haber sido por el apoyo gubernamental y la caridad, millones habrían muerto de hambre.

La Gran Depresión fue un acontecimiento político de gran envergadura, pues fomentó el surgimiento del militarismo alemán y japonés que, con el tiempo, causaría la guerra más devastadora que ha enfrentado la humanidad. Asimismo, fue el suceso que llevó al presidente Franklin D. Roosevelt a decretar el "New Deal", el cual dio mayor presencia al gobierno en la vida económica e hizo que su intervención en los mercados lograra mayor aceptación que la economía de mercado.

Por otro lado, la Gran Depresión también dio lugar a una revolución económica. El economista británico John Maynard Keynes publicó su *General Theory of Employment, Interest, and Money*, y creó lo que ahora conocemos como macroeconomía.

Muchos economistas han analizado la Gran Depresión en un intento por determinar por qué lo que había comenzado como una recesión común se convirtió en algo tan catastrófico. Entre ellos se encuentra Ben Bernanke, el expresidente de la Reserva Federal estadounidense.

Una de las razones por las que la Fed se mostró tan férrea al reducir las tasas de interés y rescatar a los bancos de la debacle fue el hecho de que Ben Bernanke, al conocer muy bien los horrores implícitos en el colapso económico total, fue determinante en su decisión de evitar cualquier riesgo de que se repitiera la Gran Depresión.

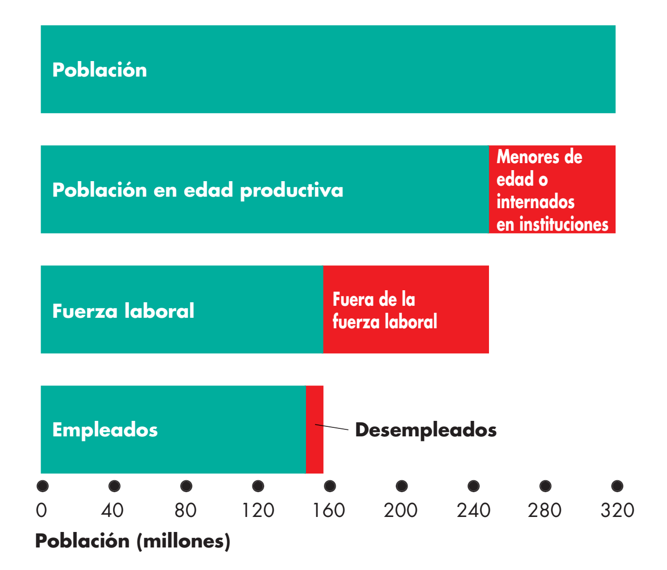


Piense en un gerente que pierde su trabajo cuando su empleador se ve obligado a hacer un recorte de personal. Digamos que el único trabajo que puede encontrar es como taxista. Tras un año desempeñando esa labor, descubre que ya no puede competir contra quienes han completado una maestría en administración. A pesar de ello, después de algún tiempo, consigue un nuevo puesto gerencial, pero dentro de una empresa pequeña y con un menor salario que antes. Ha perdido una parte de su capital humano.

El costo del desempleo se distribuye de forma desigual, por lo cual se convierte en un problema con muchas implicaciones políticas y, sin duda, en un grave problema económico.

Los gobiernos hacen esfuerzos extenuantes para medir el desempleo con la mayor precisión posible, y para adoptar las políticas que permitan moderar su nivel y paliar sus efectos. Como ejemplo, a continuación conocerá qué hace el gobierno estadounidense para monitorear el desempleo.

FIGURA 22.1 Categorías de la fuerza laboral



La población total se clasifica en personas en edad productiva y menores de edad o internados en instituciones. A la vez, la población en edad productiva se divide en quienes forman parte de la fuerza laboral y aquellos que no. Por último, la fuerza laboral se clasifica en las personas que tienen empleo y las que carecen de él.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

Encuesta sobre la población actual

Cada mes, la Oficina de Censos de Estados Unidos (el *Census Bureau*) realiza una encuesta entre 60,000 familias, planteándoles una serie de preguntas referentes a la edad de sus integrantes y al estatus que ocupan en el mercado laboral. El estudio se denomina encuesta sobre la población actual (*Current Population Survey*, CPS). La Oficina de Censos emplea las respuestas para realizar un análisis gráfico de la fuerza laboral.

La figura 22.1 muestra las categorías demográficas utilizadas por la Oficina de Censos y la relación entre ellas.

La población se clasifica en dos grandes grupos: la población en edad productiva y el resto, es decir, quienes son demasiado jóvenes para trabajar o que están internados en instituciones de algún tipo y que, por lo tanto, no están en condiciones de desempeñar un trabajo. Así, la **población en edad productiva** es el total de personas de 16 años o más que no están en instituciones como cárceles, hospitales o de algún otro tipo.

A la vez, la Oficina de Censos clasifica la población en edad productiva en otras dos categorías: la de aquellos que forman parte de la fuerza laboral y la de quienes no están integrados a ésta. El siguiente nivel divide la fuerza laboral en dos grupos más: quienes tienen empleo y quienes carecen de él. Por consiguiente, la **fuerza laboral** es la suma de las personas con empleo y de los desempleados.

Para formar parte de la muestra de la encuesta sobre la población actual, un individuo debe contar con un trabajo de tiempo completo o de tiempo parcial. Para estar en el grupo de gente desempleada, es preciso que se halle en disponibilidad de trabajar y que se ubique en alguna de tres categorías:

1. No tiene trabajo, pero ha realizado esfuerzos específicos por encontrar empleo durante las cuatro semanas anteriores.
2. Espera ser reintegrado al empleo del que fue despedido.
3. Espera incorporarse a un nuevo empleo en los próximos 30 días.

Cualquiera de los encuestados que satisfaga uno de esos tres criterios se contabiliza como desempleado. Las personas en edad productiva que no cumplen los requisitos para pertenecer a las categorías de empleados o desempleados se clasifican como *fuera de la fuerza laboral*.

En junio de 2014, la población de Estados Unidos era de 318 millones de personas; la población en edad productiva era de 248 millones. De este número, 92 millones no formaban parte de la fuerza laboral. Casi todas esas personas eran ya sea estudiantes de tiempo completo o jubilados. La cantidad restante, 156 millones de personas, conformaban la fuerza laboral estadounidense. De ellas, 146.3 millones tenían empleo, y 9.7 millones estaban desempleadas.

Tres indicadores del mercado de trabajo

La Oficina de Censos calcula tres indicadores sobre el estado del mercado de trabajo:

- Tasad ed esempleo
- Razónent reem pleo y población
- Tasa de participación en la fuerza laboral

Tasa de desempleo Lam agnitud del desempleo es un indicador de qué tantas personas que buscan trabajo no logran encontrarlo. La **tasa de desempleo** es el porcentaje de individuos que forman parte de la fuerza laboral pero que carecen de empleo. Es decir,

$$\text{Tasa de desempleo} = \frac{\text{Número de personas desempleadas}}{\text{Fuerza laboral}} \times 100$$

y

$$\text{Fuerza laboral} = \text{Número de personas con empleo} + \text{Número de personas desempleadas.}$$

En junio de 2014, el número de personas con empleo ascendía a 146.3 millones, y la cantidad de personas desempleadas era de 9.7 millones. Utilizando las ecuaciones anteriores, verificamos que la fuerza laboral total era de 156 millones de personas (146.3 millones + 9.7 millones), y que la tasa de desempleo era del 6.2 por ciento (9.7 millones entre 156.0 millones por 100).

La figura 22.2 muestra la tasa de desempleo de 1980 a 2014. La tasa de desempleo promedio durante ese periodo fue del 6.5 por ciento; en 2014 ese porcentaje era equivalente a 10.1 millones de desempleados.

La tasa de desempleo fluctúa a lo largo de los ciclos económicos, y alcanza su valor más alto después de que termina una recesión.

En las recesiones de 1982, 1990-1991 y 2001, cada uno de los picos en la tasa de desempleo fue menor que el anterior. Sin embargo, esa tendencia a la baja terminó en la recesión registrada entre 2008 y 2009.

Razón entre empleo y población El número de personas en edad productiva que cuentan con trabajo constituye un indicador tanto de la disponibilidad de empleos como del grado de coincidencia entre éstos y las capacidades de las personas. La **razón entre empleo y población** es el porcentaje de personas en edad productiva que tienen empleo. Es decir,

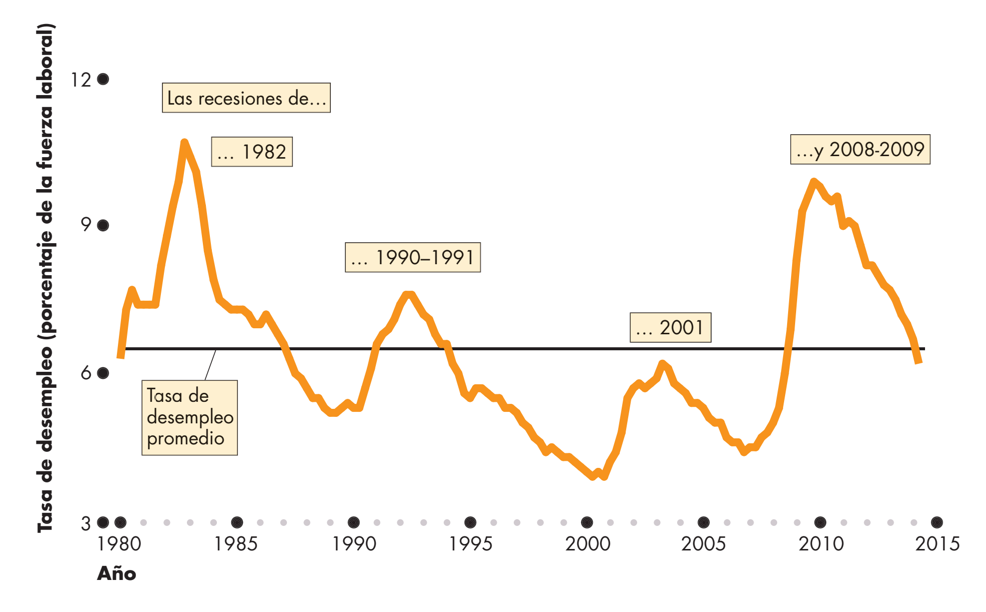
$$\text{Razón entre empleo y población} = \frac{\text{Número de personas con empleo}}{\text{Población en edad productiva}} \times 100.$$

En junio de 2014, el número de personas con empleo era de 146.3 millones, y la población en edad productiva era de 248 millones. Utilizando la ecuación anterior, podemos comprobar que la razón entre empleo y población era del 59 por ciento (146.3 millones entre 248 millones por 100).

La figura 22.3 muestra la razón entre empleo y población. La tendencia de este indicador fue ascendente antes del año 2000, para luego volverse descendente. El incremento antes de 2000 significa que la economía



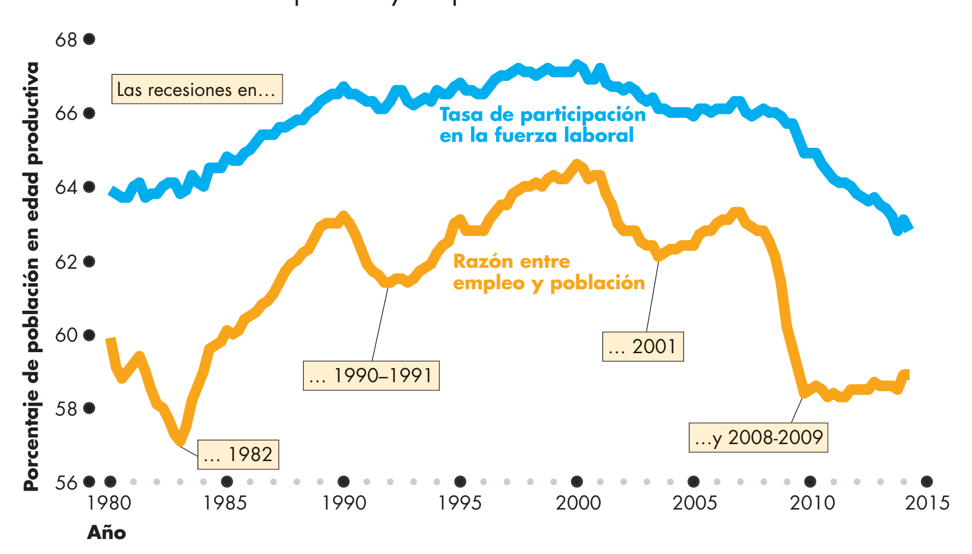
FIGURA 22.2 Tasa de desempleo en Estados Unidos: 1980-2014



La tasa de desempleo promedio en el periodo de 1980 a 2014 fue del 6.5 por ciento. La tasa de desempleo aumenta en las recesiones, alcanza su punto máximo después de que éstas terminan, y disminuye en las expansiones. Los picos de la tasa de desempleo durante las recesiones mostraron una tendencia descendente antes de la recesión de 2008-2009; en otras palabras, cada una de las recesiones sucesivas tenía una tasa de desempleo menor que la anterior. La severa recesión ocurrida entre 2008 y 2009 rompió esa tendencia.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

FIGURA 22.3 Participación y empleo de la fuerza laboral estadounidense: 1980-2014



La tendencia de la tasa de participación en la fuerza laboral y la razón entre empleo y población es ascendente antes de 2000, y descendente a partir de entonces.

A lo largo de los ciclos económicos, la razón entre empleo y población fluctúa más que la tasa de participación en la fuerza laboral, reflejando así las fluctuaciones cíclicas que se dan en la tasa de desempleo.

La caída de ambas medidas fue muy pronunciada durante 2008 y 2009.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

estadounidense creaba empleos a una tasa más rápida que el crecimiento de la población en edad productiva. Este indicador también fluctúa: se reduce durante las recesiones y aumenta a lo largo de las expansiones.

Tasa de participación en la fuerza laboral El número de personas que participan en la fuerza laboral es un indicador de la disposición de la gente en edad productiva a tomar un empleo. La **tasa de participación en la fuerza laboral** es el porcentaje de la población en edad productiva que participa en la fuerza de trabajo. Es decir,

$$\text{Tasa de participación en la fuerza laboral} = \frac{\text{Fuerza laboral}}{\text{Población en edad productiva}} \times 100.$$

En junio de 2014, la fuerza laboral era de 156.0 millones de personas, y la población en edad productiva era de 248.0 millones. Utilizando la ecuación anterior, verificamos que la tasa de participación en la fuerza laboral era del 62.9 por ciento (156.0 millones entre 248.0 millones por 100).

La figura 22.3 muestra la tasa de participación en la fuerza laboral. Al igual que la razón entre empleo y población, este indicador presenta una tendencia ascendente antes de 2000 y luego una tendencia a la baja. Por otro lado, tiene fluctuaciones más leves a lo largo de la tendencia, pero una reducción pronunciada en 2008 y 2009. Incapaces de encontrar empleo, muchas personas salieron de la fuerza laboral durante la recesión y no lograron reintegrarse a ella en la ligera expansión que comenzó en 2010.

Otras definiciones de desempleo

¿Las fluctuaciones de la tasa de participación en la fuerza laboral a lo largo de los ciclos económicos implican que las personas que salen de ella durante una recesión deberían contabilizarse como desempleadas, o simplemente considerarse como no incluidas en la fuerza de trabajo?

La Oficina de Estadísticas Laborales (*Bureau of Labor Statistics*, BLS) de Estados Unidos considera que la definición oficial de desempleo proporciona la medida correcta. Sin embargo, el organismo también ofrece información sobre dos tipos de mano de obra *subempleada* que no forman parte de la medida oficial, a saber:

- Trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral.
- Trabajadores de tiempo parcial que quieren obtener empleos de tiempo completo.

Trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral Un **trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral** es aquel que en un momento determinado no está trabajando ni buscando empleo pero, de acuerdo con su propia declaración, desea trabajar y está disponible para hacerlo, además de haberlo buscado en algún momento del pasado reciente. A un trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral que ha dejado de buscar trabajo, porque sus intentos previos han sido infructuosos, se le denomina **trabajador desalentado**.

La medición oficial del desempleo no toma en cuenta a los trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral, porque no han realizado esfuerzos específicos por hallar empleo en las cuatro semanas anteriores a la realización de la encuesta. Para efectos prácticos, sencillamente están desempleados.

Trabajadores de tiempo parcial que quieren obtener empleos de tiempo completo Muchos trabajadores de tiempo parcial no tienen intención alguna de modificar su situación, pues ésta se ajusta a las demás actividades que demandan su tiempo. No obstante, a algunos más les gustaría tener empleo de tiempo completo, pero no han logrado encontrarlo. En las estadísticas oficiales, a estos individuos se les considera trabajadores de tiempo parcial y se les contabiliza como parcialmente desempleados.

El desempleo más costoso

Todas las formas de desempleo implican un costo, pero el desempleo de largo plazo que es consecuencia de la pérdida de un trabajo es el más oneroso.

Cuando las personas permanecen desempleadas por algunas semanas y luego encuentran otro trabajo, asumen parte de los costos del desempleo. Pero éstos son bajos en comparación con aquellos que recaen sobre la gente que no consigue empleo durante muchas semanas.

Por otro lado, las personas que se convierten en desempleadas por haber renunciado de manera voluntaria a su trabajo con la intención de encontrar uno mejor, o quienes acaban de ingresar o reingresar al mercado laboral, también afrontan algunos costos del desempleo. No obstante, una vez más, dichos costos son menores que los que recaen en las personas que perdieron su empleo y se vieron obligadas a volver al mercado de trabajo para encontrar otro.

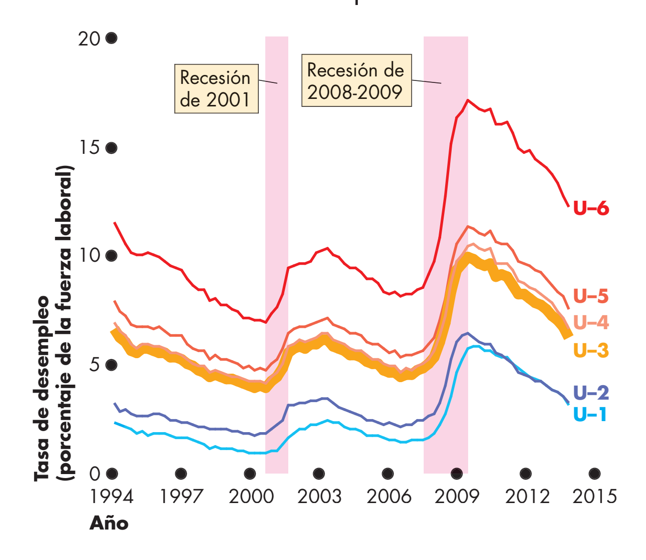
La tasa de desempleo no hace distinción alguna entre estas distintas categorías de desempleo. Pero debería, porque si la mayoría de los desempleados lo han sido durante un periodo muy largo, la situación es mucho peor que si la mayoría de ellos no tienen empleo desde hace poco porque renunciaron para encontrar uno mejor.

Medidas alternativas del desempleo

Para suministrar información sobre los aspectos relacionados con el desempleo que acabamos de analizar, la Oficina de Estadísticas Laborales aporta datos respecto de seis medidas alternativas de la tasa de desempleo: dos de ellas tienen un alcance menor que la medida oficial, y tres son de mayor amplitud. Las primeras se enfocan en el costo personal del desempleo, y las segundas en la evaluación de la cantidad total de los recursos laborales subempleados.

La figura 22.4 muestra estas medidas de 1994 (el primer año en que las seis medidas estuvieron a disposición del público) a 2014. U-3 es la tasa oficial de desempleo. En promedio, las categorías de desempleo de largo plazo (U-1) y de perdedores de empleo (U-2) representan alrededor del 40 por ciento de los desempleados, pero el 60 por ciento cuando hay una profunda recesión. Sumar a los trabajadores desalentados (U-4) modifica muy poco la tasa de desempleo, pero sumar a todos los demás trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral (U-5) implica un incremento de un punto porcentual. Una gran diferencia surge al agregar a los trabajadores de tiempo parcial por razones económicas (U-6). En junio de 2014, tras sumar a esos trabajadores, la *tasa de subempleo* fue del 12 por ciento.

FIGURA 22.4 Seis medidas alternativas del desempleo



U-1 son las personas desempleadas durante 15 semanas o más, y U-2 son quienes perdieron su empleo. U-3 es la tasa oficial de desempleo. U-4 agrega a los trabajadores desalentados, y U-5 suma a todos los demás trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral. La medida de mayor amplitud, U-6, agrega a los trabajadores de tiempo parcial que quieren obtener un empleo de tiempo completo. Las fluctuaciones en todas las medidas alternativas son similares a las que se dan en la medida oficial, U-3.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué determina el que una persona esté en la fuerza laboral?
2. ¿Cuál es la distinción entre una persona desempleada y una que no pertenece a la fuerza laboral?
3. Describa las tendencias y las fluctuaciones de la tasa de desempleo en Estados Unidos entre 1980 y 2014.
4. Describa las tendencias y fluctuaciones de la razón entre empleo y población y de la tasa de participación en la fuerza laboral de Estados Unidos entre 1980 y 2014.
5. Describa las medidas alternativas del desempleo.

Hemos visto cómo se miden el empleo y el desempleo. Su siguiente tarea consiste en averiguar a qué nos referimos al hablar de pleno empleo, y cómo fluctúan el desempleo y el PIB real a lo largo del ciclo económico.

Desempleo y pleno empleo

Siempre hay alguien que no tiene trabajo pero lo está buscando, de manera que en todo momento existe cierto nivel de desempleo. Esto se debe, principalmente, a que la economía es un mecanismo complejo en constante transformación: experimenta fricciones, cambios estructurales y ciclos.

Desempleo friccional

Hay un flujo incesante de personas que entran y salen de la fuerza laboral, a medida que atraviesan las distintas etapas de la vida: asistir a la escuela, encontrar trabajo, dedicarse a él, quizá sentirse insatisfecho y buscar uno distinto y, finalmente, retirarse del trabajo de tiempo completo.

También es interminable el proceso de creación y eliminación de empleos conforme las empresas surgen, se expanden o contraen, y algunas de ellas fracasan y dejan de operar.

Los flujos de ingreso y salida de la fuerza laboral, así como los procesos de creación y eliminación de puestos de trabajo, generan la necesidad de que las personas busquen empleos y de que las empresas busquen trabajadores. Por lo general, las empresas no contratan al primer individuo que solicita un empleo, y las personas desempleadas pocas veces toman el primer trabajo que se cruza en su camino. En vez de ello, tanto las empresas como los trabajadores dedican cierto tiempo a buscar lo que consideran la mejor coincidencia disponible. Es a través de este proceso de búsqueda que la gente puede encontrar compatibilidad entre sus capacidades e intereses específicos y los empleos disponibles, de manera que el elegido les ofrezca satisfacción y un buen ingreso.

El desempleo que surge de la rotación normal de personal que acabamos de describir —consistente en que las personas entren y salgan de la fuerza laboral, y los empleos se creen y se eliminen— se denomina **desempleo friccional**. El desempleo friccional es un fenómeno permanente y saludable en una economía dinámica y en crecimiento.

Desempleo estructural

El desempleo que ocurre cuando los avances en la tecnología o en la competencia internacional modifican los requerimientos en relación con las capacidades necesarias para realizar un trabajo o la ubicación de los empleos se denomina **desempleo estructural**. Por lo general, el desempleo estructural dura más que el desempleo friccional, debido a que los trabajadores se ven obligados a volver a capacitarse y, posiblemente, a reubicarse geográficamente para encontrar empleo. Digamos que en una planta acerera situada en Gary, Indiana, se implementa una tecnología de automatización. En tal caso, desaparecen algunos de los empleos de la ciudad. Sin embargo, en Chicago e Indianápolis se crean simultáneamente nuevos trabajos para guardias de seguridad, vendedores minoristas y agentes de seguros de vida. Los extrabajadores de la compañía acerera permanecen desempleados durante varios meses, hasta que logran mudarse, volver a capacitarse y obtener uno de esos nuevos empleos. El desempleo estructural es doloroso, sobre todo para los trabajadores de mayor edad, para quienes quizá la mejor opción sería jubilarse anticipadamente, o conformarse con un empleo mal pagado que no exija habilidades especiales.

Desempleo cíclico

Cuando el desempleo es más alto de lo normal al atravesar el valle de un ciclo económico y menor de lo acostumbrado en el pico de dicho ciclo, se dice que es un **desempleo cíclico**. Si un trabajador es despedido porque la economía está en recesión y meses más tarde, al comenzar la expansión, es recontratado, se dice que ha sido parte del desempleo cíclico.

Desempleo "natural"

El desempleo natural es aquel que surge de la fricción y del cambio estructural, y que no tiene relación alguna con el desempleo cíclico; en otras palabras, el desempleo natural es el que se da exclusivamente debido a razones estructurales y de fricción. La **tasa de desempleo natural** es el desempleo natural como porcentaje de la fuerza laboral.

El **pleno empleo** se define como una situación en la que la tasa de desempleo es igual a la tasa de desempleo natural.

¿Qué determina la tasa de desempleo natural? ¿Es constante o cambia a lo largo del tiempo?

La tasa de desempleo natural se ve influida por muchos factores, pero los más importantes son:

- Distribución poblacional por edades
- Escala del cambio estructural
- Tasa salarial real
- Compensación por desempleo

Distribución poblacional por edades Cuando la economía está conformada por una población joven, cada año habrá un gran número de nuevos buscadores de empleo y un alto nivel de desempleo friccional. En cambio, las economías cuya población tiende a envejecer tienen menos buscadores de empleo y un bajo nivel de desempleo friccional.

Escala del cambio estructural En ocasiones la escala del cambio estructural es pequeña. Los mismos empleos que utilizan las mismas maquinarias siguen en activo durante muchos años. Sin embargo, a veces ocurre una verdadera revolución tecnológica, y entonces los métodos tradicionales se dejan de lado, millones de empleos se pierden, y las habilidades que se requerían

para desempeñarlos dejan de ser valiosas. En ese caso, la magnitud del desempleo estructural fluctúa en función del ritmo y el volumen del cambio tecnológico, así como de la feroz competencia internacional; tal ha sido el caso, sobre todo, de las economías asiáticas, las cuales se están modificando con gran rapidez. En la actualidad, hay un alto nivel de desempleo estructural en muchas partes de Estados Unidos (como verá en *La economía en acción*).

Tasa salarial real Lat asa de desempleo natural se ve influida por el nivel de la tasa salarial real. Las tasas salariales reales que originan desempleo son el *salario mínimo* y el *salario de eficiencia*. En el capítulo 6 (vea las páginas 131-133) se explica a qué se debe que el salario mínimo genere desempleo. Por lo que se refiere al *salario de eficiencia*, se trata de un salario establecido por arriba del salario de mercado vigente para que las empresas logren atraer a los empleados más productivos, motivarlos a esforzarse en sus labores, y desalentarlos en caso de que deseen renunciar.

Compensación por desempleo La compensación por desempleo aumenta la tasa de desempleo natural al reducir el costo de oportunidad de la búsqueda de trabajo. Algunas naciones europeas ofrecen compensaciones por desempleo más generosas que las de Estados Unidos, y experimentan tasas de desempleo natural más elevadas que dicho país. Asimismo, ampliar el tiempo que se tiene derecho a recibir este beneficio también aumenta la tasa de desempleo natural.

No hay controversia alguna sobre la existencia de una tasa de desempleo natural, ni tampoco hay desacuerdo en cuanto a que ésta sufre modificaciones. Sin embargo, los economistas desconocen cuál es su magnitud exacta y en qué medida fluctúa. La Oficina de Presupuesto del Congreso estadounidense se encarga de calcular la tasa de desempleo natural, y su estimación para 2012 fue del 6 por ciento, lo que representó alrededor del 70 por ciento del desempleo de ese año.

PIB real y desempleo a lo largo del ciclo

La cantidad del PIB real con pleno empleo se denomina *PIB potencial* (capítulo 21, página 498). A lo largo del ciclo económico, el PIB real fluctúa en torno del PIB potencial. La diferencia entre el PIB real y el PIB potencial se conoce como **brecha de producción**. Al fluctuar la brecha de producción durante el ciclo económico, la tasa de desempleo oscila en torno a la tasa de desempleo natural.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Desempleo estructural y cíclico en Michigan

En 2010 Michigan alcanzó oficialmente la mayor tasa de desempleo de Estados Unidos, con 13.6 por ciento de mano de obra desocupada. Y si se suman los trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral y los trabajadores de medio tiempo que deseaban un empleo de tiempo completo, resulta que casi el 22 por ciento de la mano de obra del estado estaba desempleada o subempleada. Durante mucho tiempo el 8.4 por ciento de la fuerza laboral de Michigan estuvo desempleada.

Uno de los problemas de Michigan era de orden estructural, debido al colapso de los puestos de trabajo de manufactura centrados en la industria automotriz. Esos empleos habían estado desapareciendo de manera constante a consecuencia del surgimiento y la propagación de tecnologías robóticas, para realizar casi todas las labores relacionadas con el armado de automóviles. La recesión registrada entre 2008 y 2009 aceleró esa tasa de pérdida de trabajos.

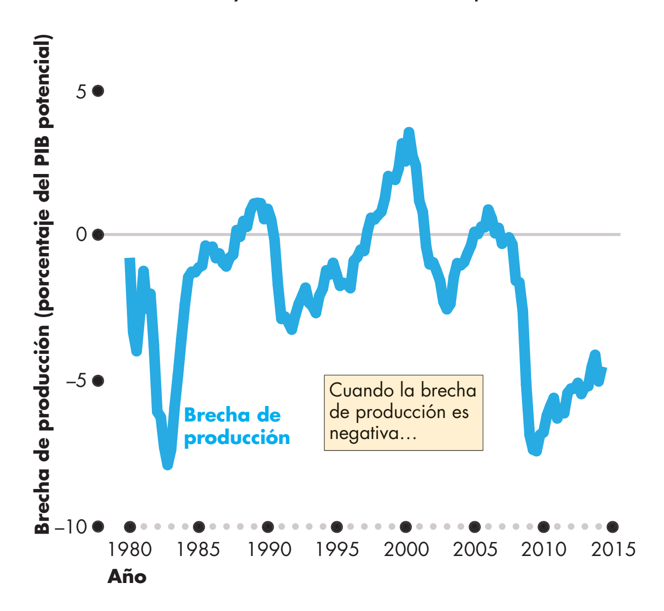
Pero en 2014, la tasa de desempleo de Michigan se había reducido al 7.5 por ciento, una disminución mayor que la del promedio nacional.

En Michigan alrededor de 11,000 empresas producen instrumentos y componentes científicos de alta tecnología para equipo de defensa, plantas generadoras de energía e instrumental médico. En 2010 esas compañías dieron empleo a aproximadamente 400,000 personas, cantidad que representó más del 10 por ciento de la fuerza laboral y dos terceras partes de todos los puestos de trabajo de manufactura de ese estado. Aunque la recesión las afectó, esas empresas redujeron sólo en un 10 por ciento su oferta laboral, en comparación con la disminución del 24 por ciento en los empleos de manufactura que se dio en el resto de la economía de Michigan. Además, esas mismas compañías y otras nuevas, junto con las de la industria automotriz tradicional de Michigan, fueron sumando empleos a un ritmo bastante rápido después de 2010.

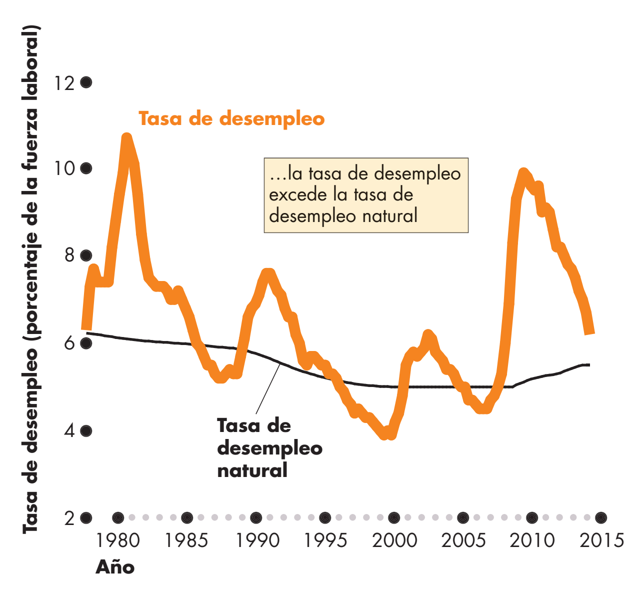
Hacia mediados de 2014, en Michigan se habían generado más de 100,000 nuevos empleos en el sector de manufactura.



FIGURA 22.5 La brecha de producción y la tasa de desempleo



(a) Brecha de producción



(b) Tasa de desempleo

Al fluctuar el PIB real en torno al PIB potencial en el inciso (a), la tasa de desempleo oscila en torno a la tasa de desempleo natural en el inciso (b). En las recesiones, el desempleo cíclico aumenta y la brecha de producción se vuelve negativa. En los picos del ciclo económico, la tasa de desempleo cae por debajo de la tasa natural, y la brecha de producción se vuelve positiva. La tasa de desempleo natural disminuyó durante las décadas de 1980 y 1990.

Fuentes de los datos: Bureau of Economic Analysis, Bureau of Labor Statistics y Congressional Budget Office.

La figura 22.5 ilustra esas fluctuaciones en Estados Unidos entre 1980 y 2014: la brecha de producción en el inciso (a) y las tasas de desempleo y desempleo natural en el inciso (b).

Cuando la economía está en pleno empleo, la tasa de desempleo es igual a la tasa de desempleo natural, y el PIB real es igual al PIB potencial, de manera que la brecha de producción es 0. Cuando la tasa de desempleo es inferior a la tasa de desempleo natural, el PIB real es mayor que el PIB potencial, y la brecha de producción es positiva. Y cuando la tasa de desempleo es superior a la tasa de desempleo natural, el PIB real es menor que el PIB potencial, y la brecha de producción es negativa.

La figura 22.5(b) muestra la tasa de desempleo natural estimada por la Oficina de Presupuesto del Congreso de Estados Unidos. Según los cálculos del organismo, la tasa de desempleo natural fue del 6.2 por ciento en 1980 y disminuyó de forma constante a lo largo de las décadas de 1980 y 1990, llegando al 5.0 por ciento a principios de la primera década del presente siglo. Luego, en la recesión más reciente, aumentó al 6 por ciento.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿A qué se debe que aumente el desempleo y por qué es inevitable cierto nivel de desempleo?
2. Defina el desempleo friccional, el desempleo estructural y el desempleo cíclico. Dé ejemplos de cada uno.
3. ¿Qué es la tasa de desempleo natural?
4. ¿Cómo se modifica la tasa de desempleo natural y qué factores podrían contribuir a ese cambio?
5. ¿A qué se debe que la tasa de desempleo nunca sea 0, ni siquiera al haber pleno empleo?
6. ¿Qué es la brecha de producción? ¿Cómo cambia cuando la economía entra en recesión?
7. ¿Cómo fluctúa la tasa de desempleo a lo largo del ciclo económico?

A continuación explicaremos cómo se monitorean el nivel de precios y la tasa de inflación. Aprenderá qué es el índice de precios al consumidor (IPC), el cual se reporta cada mes. También conocerá otras mediciones del nivel de precios y la tasa de inflación.

Nivel de precios, inflación y deflación

¿Cuánto le costará *en realidad* liquidar su crédito estudiantil? ¿Qué tanto podrán comprar sus padres con sus ahorros al momento de jubilarse? Las respuestas dependen de lo que ocurra con el **nivel de precios**, el nivel de precios promedio y el valor del dinero. Cuando el nivel de precios aumenta de forma persistente, hay **inflación**; cuando el nivel de precios disminuye de manera continua, existe **deflación**.

Nos interesa conocer el nivel de precios, la inflación y la deflación por dos razones principales. La primera de ellas es que queremos medir el cambio porcentual anual del nivel de precios, es decir, la tasa de inflación o deflación. La segunda razón estriba en que deseamos establecer una distinción entre los valores monetarios y los valores reales de variables económicas, como su crédito estudiantil y los ahorros de sus padres.

Comenzaremos por explicar por qué la inflación y la deflación son problemas. Luego analizaremos los mecanismos de medición del nivel de precios y la tasa de inflación. Por último, nos ocuparemos de la tarea de distinguir los valores reales de los valores monetarios.

Por qué la inflación y la deflación son un problema

Cuando hay una inflación (o deflación) baja, constante y previsible, no hay problema alguno; sin embargo, si se presenta un estallido inflacionario inesperado o un periodo largo de deflación, los costos son altos y los problemas complejos. Una inflación o deflación inesperadas:

- Redistribuyen el ingreso.
- Redistribuyen lar iqueza.
- Reducen el PIB real y el empleo.
- Desvían los recursos de la producción.

Redistribución del ingreso Los trabajadores y los empleadores firman contratos salariales con vigencia de un año o más. Cuando hay un estallido inflacionario sorpresivo, los precios aumentan pero los salarios no se incrementan de inmediato. En tal situación, los trabajadores resultan perjudicados porque sus salarios tienen menos poder adquisitivo que antes; por su parte, los empleadores se benefician porque sus utilidades aumentan.

Si ocurre un periodo de deflación inesperado, los efectos son los opuestos. Las tasas salariales no se reducen, pero los precios sí. Por lo tanto, los trabajadores obtienen un beneficio debido a que sus salarios fijos tienen mayor poder adquisitivo, mientras que los empleadores se ven perjudicados porque sus utilidades se reducen.

Redistribución de la riqueza Las personas celebran contratos de crédito cuyos términos monetarios son fijos, comprometiéndose a pagar una tasa de interés como porcentaje del dinero prestado. Cuando la inflación se incrementa de forma inesperada, el dinero que el prestatario paga al prestamista tiene un poder adquisitivo menor al que tenía el dinero prestado originalmente. Por lo tanto, el prestatario gana y el prestamista pierde. El interés pagado sobre el préstamo no compensa al prestamista por la pérdida del valor del dinero prestado. Cuando hay una deflación inesperada, el dinero que el prestatario paga al prestamista tiene un poder adquisitivo *mayor* que el dinero originalmente prestado. En tal caso, el prestatario pierde y el prestamista gana.

Reducción del PIB real y del empleo La inflación inesperada que incrementa las utilidades de las empresas provoca un aumento en la inversión, y un auge de la producción y el empleo. El PIB real se incrementa por arriba del PIB potencial, y la tasa de desempleo se reduce por debajo de la tasa natural. Pero esta situación es *temporal*. La rentabilidad de la inversión se agota, el gasto disminuye, el PIB real se ubica por debajo del PIB potencial, y la tasa de desempleo se incrementa. Eludir estos vaivenes de la producción y los empleos implica evitar los cambios inesperados en la tasa de inflación.

Una deflación inesperada tiene consecuencias todavía más graves para el PIB real y el nivel de empleo. Las empresas y las familias que tienen alguna deuda contraída (esto es, los prestatarios) resultan perjudicadas y reducen su gasto. La disminución del gasto total origina una recesión y un aumento del desempleo.

Desviación de los recursos de la producción Las inflaciones o deflaciones inesperadas convierten la economía en una especie de casino, y desvían los recursos de las actividades productivas para enfocarlos en la proyección de la inflación. Esto se debe a que quizá sea más redituable pronosticar correctamente la tasa de inflación o deflación que inventar un producto nuevo. En vez de especializarse en sus respectivas profesiones, los médicos, abogados, contadores, agricultores y prácticamente cualquier persona se benefician más si dedican una mayoría de su tiempo a manejar sus inversiones, y a convertirse en economistas aficionados y pronosticadores de la inflación.

Desde una perspectiva social, la desviación del talento provocada por la inflación inesperada equivale a tirar a la basura los escasos recursos. Tal desperdicio constituye uno de los costos de la inflación.

En su nivel más grave, la inflación se convierte en **hiperinflación**, cuando la tasa de inflación alcanza el 50 por ciento o más al mes, siendo capaz de poner en jaque la economía y provocar el colapso social. La hiperinflación es poco frecuente, pero en años recientes tanto Zimbabue como varios países europeos y latinoamericanos la han experimentado.

Para evitar sus consecuencias, los países ponen especial atención a las tasas de inflación, aunque éstas sean bajas. Además, se dedican considerables recursos a medir con precisión el nivel de precios cada mes. A continuación verá cómo se lleva a cabo esta actividad.

Índice de precios al consumidor

En Estados Unidos, todos los meses la Oficina de Estadísticas Laborales (*Buereau of Labor Statistics*, BLS) determina la magnitud del nivel de precios calculando el **índice de precios al consumidor (IPC)**, que es una medida del promedio de los precios pagados por los consumidores urbanos por una canasta de bienes y servicios de consumo fijos. Lo que ha aprendido aquí le ayudará a entender cómo funciona el IPC y de qué manera se relaciona con su propia vida económica. El IPC nos indica el *valor* que tiene nuestro dinero.

Interpretación de las cifras del IPC

El valor del IPC se define como igual a 100 en un periodo denominado *periodo base de referencia*. En la actualidad, el periodo base de referencia en Estados Unidos comprende los años 1982-1984. En otras palabras, para el promedio de los 36 meses que van de enero de 1982 a diciembre de 1984, el IPC es igual a 100.

En junio de 2014, el IPC en Estados Unidos fue de 237.7. Esta cifra nos indica que el promedio de los precios que pagaron los consumidores urbanos por una canasta fija de bienes y servicios de consumo fueron 137.7 por ciento *más altos* en junio de 2014 que en el periodo de 1982 a 1984.

Elaboración del IPC

La elaboración del IPC consta de tres etapas:

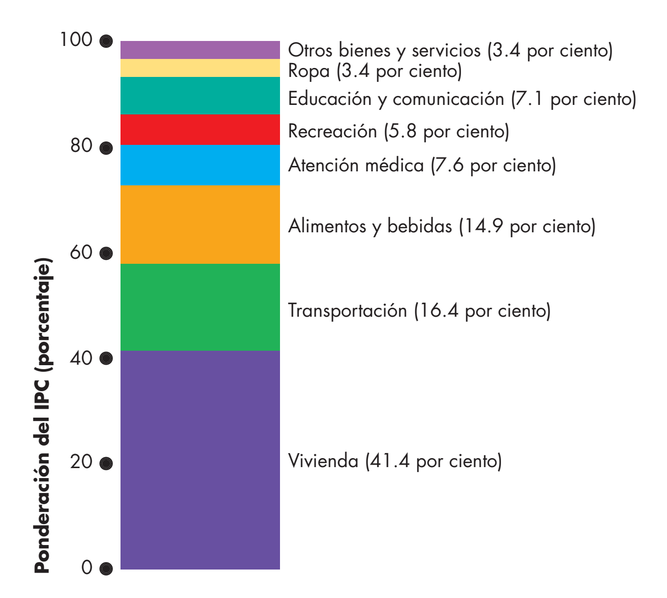
- Selección de la canasta de consumo representativa.
- Realización de la encuesta de precios mensual.
- Cálculo del IPC.

Canasta básica La primera etapa en la elaboración del IPC consiste en seleccionar lo que se conoce como *canasta básica*, la cual incluye los bienes y servicios representados en el índice, cada uno de los cuales se pondera de acuerdo con su importancia relativa. La idea es lograr que la importancia relativa de los artículos que conforman la canasta básica sea igual que la que se asigna con el presupuesto de una familia urbana promedio. Por ejemplo, como la gente gasta más en vivienda que en transportación, el IPC asigna un mayor peso al precio de la vivienda que al precio del transporte.

Para determinar la canasta básica del IPC, la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) realiza una encuesta de gasto de los consumidores. En la actualidad, la canasta básica estadounidense toma como fundamento los datos recopilados por la encuesta de gasto de los consumidores en 2012-2013.

La figura 22.6 muestra la canasta básica del IPC. Al analizar la importancia relativa de los artículos que la conforman, recuerde que corresponden a la familia estadounidense *promedio*. Las canastas familiares *individuales* se distribuyen en torno al promedio. Piense en qué consisten sus propias compras y compárelas con la canasta básica.

FIGURA 22.6 La canasta básica del IPC



La canasta básica consta de los artículos que compra la familia urbana promedio. En términos generales, en Estados Unidos está conformada por vivienda (41.4 por ciento), transportación (16.4 por ciento), y alimentos y bebidas (14.9 por ciento). Todos los demás artículos suman el 27.3 por ciento del total.

La encuesta de precios mensual Cada mes, empleados de la BLS revisan en 30 áreas metropolitanas los precios de los 80,000 bienes y servicios que integran la canasta básica. Como el IPC busca medir los cambios de precios, es importante que los precios registrados cada mes hagan referencia exactamente a los mismos artículos. Por ejemplo, suponga que el precio de una caja de caramelos se ha incrementado, pero ahora contiene más caramelos. ¿En realidad ha aumentado el precio de los caramelos? El encargado de registrar este dato debe incluir el detalle de las modificaciones ocurridas en materia de calidad o empacado, de manera que los cambios de precios puedan ser aislados de otras alteraciones.

Una vez que se cuenta con los datos referentes a los precios, la siguiente tarea consiste en calcular el IPC.

Cálculo del IPC Paraca lcular el IPC se requiere:

1. Determinar el costo de la canasta básica respecto de los precios del periodo base.
2. Determinar el costo de la canasta básica respecto de los precios del periodo actual.
3. Calcular el IPC para el periodo base y para el periodo actual.

Pondremos en práctica estos tres pasos usando como modelo una economía teórica muy sencilla; en la tabla 22.1 se muestran las cantidades de la canasta básica del IPC y los precios del periodo base (2014) y del periodo actual (2015).

El inciso (a) presenta los datos del periodo base. En él los consumidores compraron 10 naranjas a $1 por unidad, y 5 cortes de cabello a $8 cada uno. Para determinar el costo de la canasta básica en precios del periodo base, multiplicamos las cantidades de la canasta básica por los precios del periodo base. El costo de las naranjas es de $10 (10 por $1 cada una), y el costo de los cortes de cabello es de $40 (cinco a $8 cada uno). Por lo tanto, el costo total de la canasta básica en el periodo base y a precios de dicho periodo es de $50 ($10 + $40).

El inciso (b) muestra los datos correspondientes a los precios del periodo actual. El precio por naranja aumentó de $1 a $2, lo cual representa un incremento del 100 por ciento: ($1 ÷ $1) × 100 = 100. El precio por corte de cabello aumentó de $8 a $10, es decir, tuvo un incremento del 25 por ciento: ($2 ÷ $8) × 100 = 25.

El IPC ofrece una manera de promediar estos incrementos de precio, al comparar el costo de la canasta en vez del costo de cada artículo individual. Para determinar el costo de la canasta básica del IPC en el periodo actual, 2015, multiplicamos las cantidades de la canasta por los precios de los artículos en 2015. El costo de las naranjas es de $20 (10 a $2 cada una), y el costo de los cortes de cabello es de $50 (cinco a $10 cada uno). En consecuencia, el costo total de la canasta básica fija del IPC a los precios del periodo actual es de $70 ($20 + $50).

Hemos dado los primeros dos pasos del cálculo del IPC: determinar el costo de la canasta básica del IPC en los periodos base y actual. El tercer paso emplea las cifras que acabamos de calcular para determinar el IPC de 2014 y 2015.

La fórmula que necesitamos es:

$$\text{IPC} = \frac{\text{Costo de la canasta básica a precios actuales}}{\text{Costo de la canasta básica a precios del periodo base}} \times 100.$$

En la tabla 22.1 establecimos que en 2014 (el periodo base) el costo de la canasta básica fue de $50, y en 2015 fue de $70. Si empleamos estos números en la fórmula anterior, determinaremos el IPC de 2014 y 2015. Para 2014, el IPC es

$$\text{IPC en 2014} = \frac{\$50}{\$50} \times 100 = 100.$$

Para 2015 el IPC es

$$\text{IPC en 2015} = \frac{\$70}{\$50} \times 100 = 140.$$

Los principios que hemos utilizado en este cálculo de un IPC simplificado son aplicables a los cálculos más complejos que se llevan a cabo cada mes para determinar los IPC nacionales.

TABLA 22.1 El IPC: Un cálculo simplificado

(a) Costo de la canasta básica a los precios del periodo base: 2014

Canasta básica: Artículo	Cantidad	Precio	Costo de la canasta básica
Naranjas	10	$1.00	$10
Cortes de cabello	5	$8.00	$40
Costo de la canasta básica a precios del periodo base			$50

(b) El costo de la canasta básica a los precios del periodo actual: 2015

Canasta básica: Artículo	Cantidad	Precio	Costo de la canasta básica
Naranjas	10	$2.00	$20
Cortes de cabello	5	$10.00	$50
Costo de la canasta básica a precios del periodo actual			$70

Medición de la tasa de inflación

Uno de los principales objetivos del IPC consiste en medir los cambios que ocurren en el costo de la vida y en el valor del dinero. Para medir dichos cambios, calculamos la *tasa de inflación* como el cambio porcentual anual del IPC. Para calcular la tasa de inflación, empleamos la fórmula:

$$\text{Tasa de inflación} = \frac{\text{IPC de este año} - \text{IPC del año anterior}}{\text{IPC del año anterior}} \times 100.$$

Podemos utilizar esta fórmula para calcular la tasa de inflación de 2014. En junio de 2014 el IPC fue de 237.7, y en junio de 2013 fue de 232.9. Por consiguiente, la tasa de inflación durante los 12 meses transcurridos hasta junio de 2014 fue

$$\text{Tasa de inflación} = \frac{(237.7 - 232.9)}{232.9} \times 100 = 2.1\%.$$

Distinción entre inflación alta y nivel de precios elevado

La figura 22.7 presenta el IPC y la tasa de inflación de Estados Unidos entre 1970 y 2014. Las dos partes de la figura están relacionadas y hacen énfasis en la distinción entre una inflación alta y un nivel de precios elevado.

Cuando el nivel de precios en el inciso (a) *aumenta rápidamente* (de 1970 a 1982), la tasa de inflación en el inciso (b) es *alta*. Cuando el nivel de precios en el inciso (a) *aumenta lentamente* (después de 1982), la tasa de inflación en el inciso (b) es *baja*.

Una tasa de inflación alta implica que el nivel de precios está aumentando con rapidez. Un nivel de precios alto significa que ha habido un periodo prolongado de incremento de precios.

Cuando el nivel de precios en el inciso (a) se *reduce* (2009), la tasa de inflación del inciso (b) es negativa, es decir, hay deflación.

El IPC no constituye una medida perfecta del nivel de precios, y es probable que las modificaciones en el IPC sobrestimen la tasa de inflación. Analicemos a continuación las fuentes de estos sesgos.

Sesgos en el IPC

Las principales fuentes de sesgo en el IPC son:

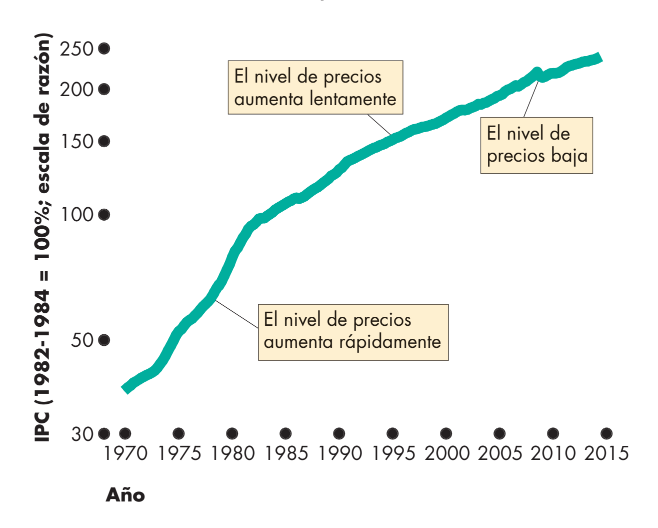
- Sesgo por bienesnuev os
- Sesgo por cambios en la calidad
- Sesgo por sustitución de artículos
- Sesgo por sustitución de tiendas

Sesgo por bienes nuevos Si se desea comparar el nivel de precios de 2014 con el de 1970, es preciso equiparar de alguna manera el precio actual de una computadora con el que tenía una máquina de escribir en 1970. Como la PC es más cara de lo que era una máquina de escribir, el surgimiento de la PC hizo aparecer un sesgo ascendente en el IPC y en su tasa de inflación.

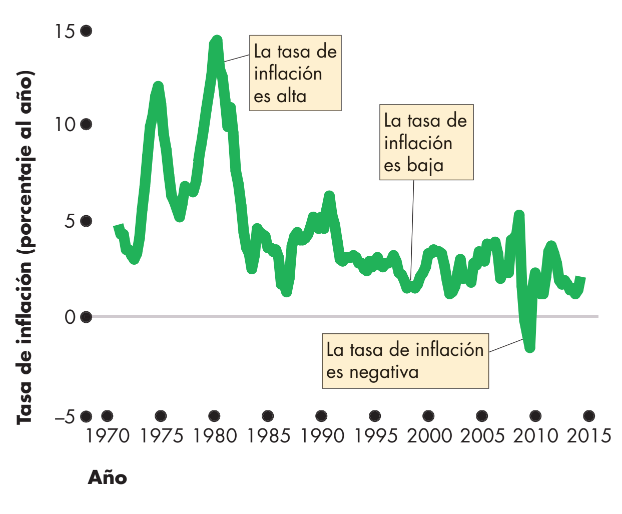
Sesgo por cambios en la calidad Losa utomóviles y muchos otros bienes mejoran año tras año. Parte del aumento en los precios de esos bienes es un pago que se hace por una mejor calidad, y no como consecuencia de la inflación. Sin embargo, el IPC contabiliza como inflación la totalidad del aumento de precio y, en consecuencia, la sobrestima.

Sesgo por sustitución de artículos Las modificaciones que se dan en los precios relativos provocan que los consumidores cambien los artículos que compran. Por ejemplo, si el precio de la carne de res aumenta y el precio de la carne de pollo se mantiene sin cambio, la gente comprará más carne de pollo y menos carne de res. El cambio de un producto por otro podría suministrar la misma cantidad de alimento y el mismo nivel de disfrute que antes, y el gasto no sufre modificación. El precio de la carne en general no cambió, pero como el IPC ignora la sustitución de carne de res por carne de pollo, desde su perspectiva, el precio de la carne se ha incrementado.

FIGURA 22.7 El IPC y la tasa de inflación



(a) IPC



(b) Tasa de inflación

Cuando el nivel de precios aumenta rápidamente, la tasa de inflación es alta, y cuando el nivel de precios aumenta con lentitud, es baja. Cuando el nivel de precios se reduce, la tasa de inflación es negativa.

De 1970 a 1982, el nivel de precios aumentó rápidamente [inciso (a)] y la tasa de inflación fue alta [inciso (b)]. Después de 1982, el nivel de precios aumentó lentamente [inciso (a)] y la tasa de inflación fue baja [inciso (b)]. En 2009 el nivel de precios se redujo y la tasa de inflación fue negativa: hubo deflación.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

Sesgo por sustitución de tiendas Cuando se enfrentan a precios más altos, los consumidores acuden a tiendas de descuento con mayor frecuencia y a tiendas de conveniencia con menos asiduidad. Se trata de un fenómeno que se denomina *sustitución de tiendas*. Las encuestas del IPC no toman en consideración la sustitución de tiendas.

Magnitud del sesgo

Hemos comentado las fuentes de sesgo en el IPC, pero ¿qué tan grande es el sesgo? Esta pregunta fue analizada en 1996 por una comisión de asesores del Congreso estadounidense encargada de revisar el índice de precios al consumidor, presidida por Michael Boskin, profesor de economía de la Stanford University. Esa comisión concluyó que el IPC sobrestima la inflación en 1.1 puntos porcentuales al año. En otras palabras, si el IPC reporta que la inflación es del 3.1 por ciento anual, lo más probable es que en realidad haya sido del 2 por ciento anual.

Algunas consecuencias del sesgo

El sesgo que afecta el IPC tergiversa los contratos privados e incrementa el gasto gubernamental. Muchos acuerdos privados, como los contratos salariales, están vinculados al IPC. Por ejemplo, una empresa y sus trabajadores podrían llegar a un acuerdo salarial con vigencia de tres años, según el cual la tasa salarial aumentará 2 por ciento cada año *más* el incremento porcentual del IPC. Con un trato de esa índole, la empresa terminaría pagando a los trabajadores un ingreso real superior al que pretendía otorgar originalmente.

Casi una tercera parte del gasto del gobierno federal de Estados Unidos, incluyendo el pago de beneficios de seguridad social, está vinculada directamente al IPC. Y si bien un sesgo del 1 por ciento al año parecería pequeño, acumulado a lo largo de una década representa casi un billón de dólares de gastos adicionales.

Índices de precios alternativos

El IPC es tan sólo uno de los muchos índices alternativos del nivel de precios y, debido al sesgo que lo afecta, para ciertos propósitos se emplean otras medidas. A continuación describiremos tres de ellas, y explicaremos cuándo y por qué serían preferibles al IPC. Las alternativas son:

- El IPCenca denado
- Deflactor del gasto de consumo personal
- Deflactor delP IB

IPC encadenado El *IPC encadenado* es un índice de precios que se calcula utilizando un método semejante al que se emplea para determinar el *PIB real en dólares encadenados* descrito en el capítulo 21 (vea las páginas 508-509).

El IPC *encadenado* subsana las fuentes de sesgo que afectan al IPC, e incorpora los sesgos por sustitución y por bienes nuevos utilizando cantidades de los periodos actual y anterior, en vez de cantidades fijas de un periodo previo.

El IPC encadenado mide una tasa de inflación más baja, en promedio, que el IPC estándar. En Estados Unidos, entre 2000 y 2014, la tasa de inflación promedio calculada a partir del IPC encadenado es tan sólo 0.7 puntos porcentuales menor que la que se calcula con el IPC estándar (1.7 por ciento contra 2.4 por ciento anual).

Deflactor del gasto de consumo personal El *deflactor del gasto de consumo personal* (o *deflactor del GCP*) se calcula a partir de los datos de las cuentas del ingreso nacional que comentamos en el capítulo 21. Cuando la Oficina de Análisis Económico (*Bureau of Economic Analysis*, BEA) calcula el *PIB real*, también calcula los valores reales de sus componentes de gasto: el gasto de consumo real, la inversión real, el gasto gubernamental real y las exportaciones netas reales. Dichos cálculos se realizan de la misma manera que para estimar el PIB real, descritas en términos sencillos en la página 497 y más técnicamente en las páginas 508-509 del capítulo 21.

Para calcular el deflactor del GCP, utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{Deflactor del GCP} = (C \text{ nominal} \div C \text{ real}) \times 100,$$

donde C es el gasto de consumo personal.

La canasta de bienes y servicios incluida en el deflactor del GCP es más amplia que la del IPC, porque toma en cuenta todo el gasto de consumo y no sólo los artículos que compra una familia urbana típica.

La diferencia entre el deflactor del GCP y el IPC es pequeña. A partir del año 2000, la tasa de inflación medida por el deflactor del GCP es del 1.9 por ciento anual, 0.5 puntos porcentuales menor que la tasa de inflación del IPC.

Deflactor del PIB El *deflactor del PIB* es similar al deflactor del GCP, pero incluye todos los bienes y servicios que se contabilizan como parte del PIB. Por consiguiente, también es un índice de los precios de los artículos que participan en el consumo, la inversión, el gasto gubernamental y las exportaciones netas.

$$\text{Deflactor del PIB} = (\text{PIB nominal} \div \text{PIB real}) \times 100.$$

Este índice de precios de mayor alcance es adecuado para la macroeconomía porque constituye una medida integral del costo de la canasta de bienes y servicios del PIB real.

Desde el año 2000 el deflactor del PIB ha aumentado a una tasa promedio del 2.0 por ciento anual, 0.4 puntos porcentuales por debajo de la tasa de inflación del IPC.

Inflación subyacente

Sin importar si calculamos la tasa de inflación utilizando el IPC, el IPC encadenado, el deflactor del GCP o el deflactor del PIB, la cifra correspondiente fluctúa mucho de un mes a otro o de un trimestre al siguiente. Para determinar la tendencia de la tasa de inflación, necesitamos despojar los números de su volatilidad. La **tasa de inflación subyacente** es una medida de la tasa de inflación que excluye los precios volátiles en un intento por revelar la tendencia inflacionaria latente. (La tasa de inflación que incluye todos los precios se denomina tasa de inflación *general*).

En términos prácticos, la tasa de inflación subyacente se calcula como el cambio porcentual en un índice de precios, excluyendo los precios de alimentos y combustible. Los precios de esos dos conjuntos de artículos están entre los más volátiles.

Mientras que la tasa de inflación subyacente calculada a partir del GCP elimina los elementos volátiles, podría generar una perspectiva engañosa de la verdadera tasa de inflación latente. Si los precios relativos de los artículos excluidos están cambiando, la inflación subyacente del GCP producirá una medida sesgada de la verdadera tasa de inflación latente.

Una contabilidad irreal de ese tipo se generó durante el periodo entre 2003 y 2008, cuando los precios relativos de los alimentos y el combustible aumentaron. El resultado fue una tasa de inflación subyacente sistemáticamente inferior a la tasa de inflación general.

La figura 22.8 grafica las tasas de inflación subyacente y general en Estados Unidos a partir del año 2000, y muestra cómo la tasa subyacente elimina las fluctuaciones extremas que son evidentes en la tasa general.

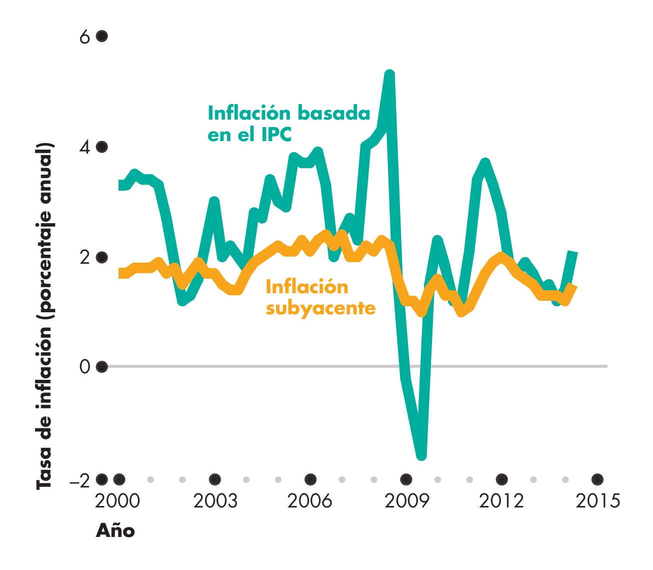
Variables reales en macroeconomía

En el capítulo 21 explicamos cómo se mide el PIB real. Por otro lado, en este capítulo analizamos de qué manera pueden utilizarse el PIB nominal y el PIB real para obtener otra medida del nivel de precios: el deflactor del PIB. Pero si visualizamos el PIB real como un PIB nominal deflactado, seguramente nos vendrá a la cabeza la posibilidad de hacer lo mismo con otras variables reales. Al utilizar el deflactor del PIB podemos deflactar otras variables nominales para determinar sus valores reales. Por ejemplo, la *tasa salarial real* es la tasa salarial nominal dividida entre el deflactor del PIB.

Podemos ajustar cualquier cantidad nominal o variable de precio por inflación al deflactarla, es decir, dividiéndola entre el nivel de precios.

Existe una variable un poco distinta: la tasa de interés. La tasa de interés real *no* es una tasa de interés nominal dividida entre el nivel de precios. En el capítulo 24 aprenderá cómo ajustar la tasa de interés nominal por inflación para determinar la tasa de interés real. Pero todas las demás variables reales que se usan en macroeconomía se calculan dividiendo una variable nominal entre el nivel de precios.

FIGURA 22.8 Inflación subyacente



La tasa de inflación subyacente excluye los cambios volátiles de precio de los alimentos y el combustible. A partir de 2003, la tasa de inflación subyacente se ha mantenido casi siempre por debajo de la tasa de inflación basada en el IPC, porque los precios relativos de alimentos y combustible han ido en aumento.

Fuente de los datos: Bureau of Labor Statistics.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué es el nivel dep recios?
2 ¿Qué es el IPC y cómo se calcula?
3 ¿Cómo se calcula la tasa de inflación y cuál es su relación con el IPC?
4 ¿Cuáles son los cuatro principales sesgos que provocan una sobrestimación del nivel de precios medido por elI PC?
5 ¿Qué problemas se derivan del sesgo del IPC?
6 ¿Cuáles son las medidas alternativas del nivel de precios, y cómo solucionan el problema del sesgo en el IPC?

Hemosconc luido el análisis de la medición del desempeño macroeconómico. Su siguiente tarea será aprender qué determina ese desempeño y de qué manera las acciones políticas podrían mejorarlo. Pero antes revisemos a detalle, en la sección *La economía en las noticias* de las páginas 530-531, la débil expansión de la economía estadounidense entre 2010 y 2014.

El crecimiento del empleo en tiempos de recuperación

Estados Unidos genera 209,000 empleos cuando la contratación frena su ritmo

TheF inancial Times
1 de agosto de 2014

Estados Unidos generó 209,000 empleos en julio —una cifra por debajo de las expectativas de 233,000—, lo cual indica un descenso en el ritmo de contrataciones en comparación con junio, aunque existe crecimiento estable en el mercado laboral general.

La tasa de desempleo subió al 6.2 por ciento, mientras que se esperaba que se mantuviera estable en 6.1 por ciento, reflejando el leve aumento en la tasa de participación de la fuerza laboral en julio, la cual alcanzó el 62.9 por ciento.

Mientras que el aumento del empleo no fue tan notable como en junio —mes en el que Estados Unidos generó 298,000 empleos—, las cifras de julio indican que, por sexto mes consecutivo, el crecimiento rebasó los 200,000 puestos de trabajo. […]

En junio, el mercado laboral fue más robusto que lo que señalaban los informes iniciales, ya que el gobierno corrigió las cifras agregando al conteo 10,000 puestos de trabajo. Las cifras de mayo también se modificaron, al pasar de 224,000 a 229,000.

"Esta alentadora tendencia en el mercado laboral es congruente con otros indicadores económicos recientes, incluyendo el notable crecimiento [del producto interno bruto] durante el segundo trimestre que se anunció el miércoles pasado", afirmó Jason Furman, presidente del Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca. […]

La mayor parte del aumento en el número de empleos se generó en el sector de servicios privados; en particular, los servicios de negocios crearon 47,000 empleos. Los sectores del cuidado de la salud y de actividades recreativas permanecieron estables, sin mostrar cambios significativos a partir de junio. El sector de la construcción agregó 22,000 puestos de trabajo, y el de la manufactura otros 28,000. […]

A principios de esta semana, el gobierno de Estados Unidos informó que la economía registró un crecimiento anualizado del 4 por ciento en el segundo trimestre, lo cual indica que la recuperación está en marcha. El aumento del PIB había disminuido a un decepcionante 2.1 por ciento en el primer trimestre, algo que suscitó cuestionamientos acerca de la fortaleza de la economía.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Estados Unidos creó 209,000 empleos en julio de 2014, en comparación con 298,000 generados en junio.
- La tasa de desempleo subió al 6.2 por ciento, y la tasa de participación de la fuerza laboral aumentó al 62.9 por ciento.
- Los servicios privados crearon la mayoría de los puestos de trabajo: 28,000 correspondieron al sector manufacturero y 22,000 al de la construcción.
- La tendencia en el mercado laboral es congruente con la tasa de crecimiento anualizada del PIB real del 4 por ciento registrada en el segundo trimestre.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La nota informativa da a conocer y comenta algunos datos del mercado laboral obtenidos en julio de 2014.
- Los 209,000 empleos generados durante julio de 2014 se midieron mediante una encuesta de puestos de trabajos de nómina en negocios, denominada encuesta sobre el nivel de empleo actual (*Current Employment Survey*, CES).
- La CES mide el cambio en el número de empleos no agrícolas.
- La CES es diferente de la encuesta sobre la población actual (*Current Population Survey*, CPS), una encuesta descrita en la página 517, que mide el número de personas con empleo, es decir, el número de empleados.
- En julio de 2014, la CPS informó que el nivel de empleo aumentó en 131,000 puestos de trabajo.
- Si bien ambas encuestas pueden arrojar resultados contradictorios en un solo mes, como sucedió en julio de 2014, en un largo periodo, transmiten el mismo mensaje.
- Para reducir el desempleo y aumentar la tasa de participación de la fuerza laboral, el número de empleos debe incrementarse en una cifra mayor que el aumento en la población, el cual, considerando a las personas de 16 años y mayores, es de alrededor de 200,000 al mes.
- La figura 1 muestra el cambio en el número de empleos (la curva azul) y el cambio en la población (la curva roja) durante el año que va de julio de 2013 a julio de 2014.
- Como se observa, casi todos los meses el número de empleos generados excedió el aumento en la población.
- La figura 2 muestra cómo la creación de puestos de trabajo ha modificado la tasa de desempleo. Con las excepciones de febrero y julio de 2014, la tasa de desempleo ha disminuido cada mes: desde el 7.3 por ciento registrado en julio de 2013 hasta el 6.2 por ciento en julio de 2014.
- La figura 3 muestra cómo la creación de empleos ha modificado la tasa de participación de la fuerza laboral, la cual descendió entre julio y noviembre de 2013, pero luego aumentó en marzo de 2014, antes de volver a disminuir.
- Observe con detenimiento las cifras en el eje y de la figura 3. La tasa de participación de la fuerza laboral cambió muy poco, desde el 63.4 por ciento registrada en julio de 2013 hasta el 62.9 por ciento en julio de 2014.
- Si se desea crear suficientes empleos para dar trabajo a la creciente fuerza laboral, a los desempleados y subempleados, y reincorporar a otros más a la fuerza laboral, el ritmo de creación de empleos necesitará rebasar el nivel registrado durante 2014.

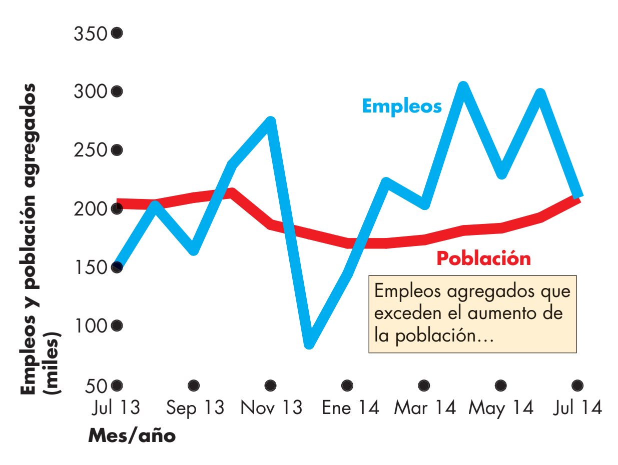


Figura 1 Empleos generados

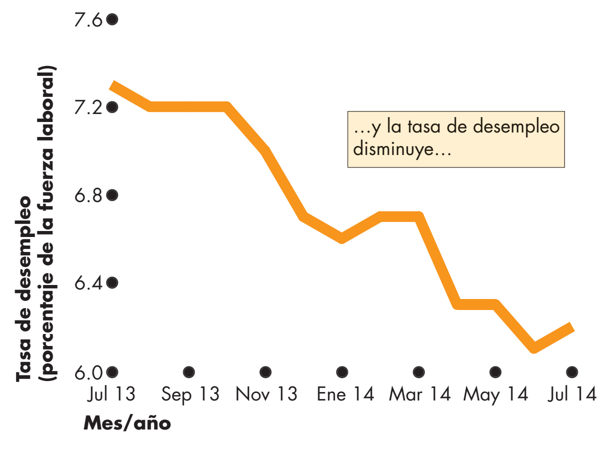


Figura 2 Tasa de desempleo

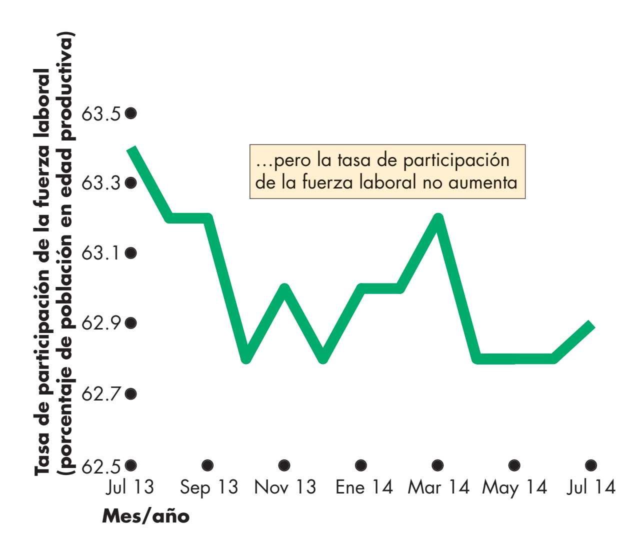


Figura 3 Tasa de participación de la fuerza laboral



RESUMEN

Puntos clave

Empleo y desempleo (pp. 516–520)

- El desempleo es un serio problema personal, social y económico porque deriva en pérdidas de producción, de ingresos y de capital humano.
- En Estados Unidos la tasa de desempleo promedió el 6.5 por ciento entre 1980 y 2014. En general, esa tasa aumenta en las recesiones y disminuye en las expansiones.
- La tasa de participación en la fuerza laboral y la razón entre empleo y población tienen una tendencia ascendente y fluctúan con el ciclo económico.
- Dos medidas alternativas del desempleo, más precisas que la medida oficial, toman en consideración las categorías de quienes han estado desempleados durante mucho tiempo y de quienes perdieron el empleo.
- Tresm edidas alternativas del desempleo, de mayor alcance que la medida oficial, toman en consideración a los trabajadores desalentados, a quienes están marginalmente vinculados a la fuerza laboral y a los trabajadores de tiempo parcial que desean un empleo de tiempo completo.

Resolver los problemas 1 a 5 le permitirá comprender mejor el empleo y el desempleo.

Desempleo y pleno empleo (pp. 521–523)

- Esi nevitable que haya cierto nivel de desempleo porque las personas entran y salen constantemente de la fuerza laboral al perder sus empleos o al renunciar a ellos. Por otro lado, siempre hay empresas creadoras de empleo que surgen, se expanden, se contraen o dejan de operar.
- El desempleo puede ser friccional, estructural o cíclico.
- Cuando todo el desempleo es friccional y estructural, la tasa de desempleo es igual a la tasa de desempleo natural, la economía se encuentra en su nivel de pleno empleo y el PIB real es igual al PIB potencial.
- A lo largo del ciclo económico, el PIB real fluctúa en torno del PIB potencial, y la tasa de desempleo oscila alrededor de la tasa de desempleon atural.

Resolver los problemas 6 y 7 le permitirá comprender mejor el desempleo y el pleno empleo.

Nivel de precios, inflación y deflación (pp. 524–529)

- Cuandosoni nesperadas, la inflación y la deflación redistribuyen el ingreso y la riqueza, y desvían los recursos de la producción.
- El índice de precios al consumidor (IPC) es una medida del promedio de los precios que pagan los consumidores urbanos por una canasta fija de bienes y servicios de consumo.
- Por definición, el IPC es igual a 100 para un periodo base de referencia; actualmente, en Estados Unidos ese periodo es el que va de 1982 a 1984.
- La tasa de inflación es el cambio porcentual en el IPC entre un periodo y el siguiente.
- Es probable que los cambios en el IPC sobrestimen la tasa de inflación debido al sesgo que surge de los bienes nuevos, los cambios en la calidad, la sustitución de artículos y la sustitución de tiendas.
- El sesgo del IPC tergiversa los contratos privados y aumenta el gasto gubernamental.
- Medidas alternativas del nivel de precios, como el deflactor del GCP y el deflactor del PIB, eluden el sesgo del IPC pero no reflejan grandes divergencias respecto de la tasa de inflación medida.
- Las variables económicas reales se calculan dividiendo las variables nominales entre el nivel de precios.

Resolver los problemas 8 a 11 le permitirá comprender mejor el nivel de precios, la inflación y la deflación.

Términos clave

Brecha de producción, 522
Deflación, 524
Desempleo cíclico, 521
Desempleo estructural, 521
Desempleo friccional, 521
Fuerza laboral, 517
Hiperinflación, 524
Índice de precios al consumidor (IPC), 525
Inflación, 524
Nivel de precios, 524
Pleno empleo, 521
Población en edad productiva, 517
Razón entre empleo y población, 518
Tasa de desempleo, 518
Tasa de desempleo natural, 521
Tasa de inflación subyacente, 529
Tasa de participación en la fuerza laboral, 519
Trabajador desalentado, 519
Trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral, 519



PROBLEMA RESUELTO

La encuesta sobre la población actual informó lo siguiente en julio de 2014:

- Sara trabaja 10 horas a la semana en McDonald's. Ella está dispuesta a trabajar más horas, pero no ha buscado trabajo adicional.
- Kevin dedicó los primeros seis meses de 2014 a buscar intensamente un empleo, pero no fue contratado. Él considera que no hay empleo, así que se dio por vencido y dejó de buscar.
- Pat renunció al empleo que desempeñó durante los últimos dos años y está buscando un empleo mejor pagado. Está dispuesto a trabajar y sigue en busca de empleo.
- Mary es una recién graduada que fue contratada mientras aún era estudiante y comenzará a trabajar en agosto.
- Johnnie abandonó su grupo musical en junio, no tiene trabajo en julio, pero no está buscando empleo.

Preguntas

1. ¿A quién clasifica la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) como desempleado, como trabajador de tiempo parcial, como persona empleada, como trabajador desalentado y como fuera de la fuerza laboral? Explique su clasificación.
2. ¿Cómo cambiará la fuerza laboral si Sara toma un segundo empleo, Pat encuentra un buen trabajo y es contratado, y Mary acepta un trabajo en McDonald's mientras espera iniciar labores en su nuevo empleo.
3. ¿Cómo se modificará la tasa de desempleo si Sara renuncia y comienza a buscar un empleo de tiempo completo?
4. ¿Cómo se modificará la tasa de participación de la fuerza laboral si Kevin comienza a crear aplicaciones de futbol en su cochera, y éstas resultan tener muchoéx ito?

Soluciones

1. Saraesuna t rabajadora de tiempo parcial. Por ello, la BLS la clasifica como empleada. Ella no necesita buscar un empleo adicional.
   Kevinesunt rabajador desalentado. Dedicó tiempo a buscar trabajo, pero no encontró ninguno, así que se dio por vencido. No se le considera desempleado porque ya no busca empleo, no fue despedido ni tampoco está en espera de iniciar labores en un nuevo trabajo. La fuerza laboral incluye a quienes están empleados y a quienes están desempleados, de manera que Kevin no está en la fuerza laboral. Es un trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral.
   Pat está desempleado. No tiene trabajo, pero está dispuesto a laborar y durante julio buscó empleo.
   Mary no tiene empleo, pero está dispuesta a trabajar. Como iniciará labores en su nuevo trabajo dentro de 30 días, se le clasifica como desempleada.
   Johnnie es un trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral. Cuando tocaba en el grupo musical, estaba empleado. Sin embargo, ahora no se le considera desempleado porque no está buscando empleo ni fue despedido, y tampoco está en espera de iniciar labores en un nuevo trabajo.

Punto clave: Para que una persona se considere en la fuerza laboral debe estar empleada o desempleada. Para ser empleada, debe tener un trabajo o estar por iniciar labores en uno en un máximo de 30 días. Para considerarse desempleada, una persona debe haber buscado trabajo en los últimos 30 días y estar dispuesta a trabajar.

2. Laf uerzal aboralest áconf ormada por las personas empleadas o desempleadas, de acuerdo con la encuesta de la BLS. Sara ya se considera como empleada, así que cuando inicia labores en un segundo trabajo, la fuerza laboral no se modifica.
   Patest á desempleado actualmente, así que cuando es contratado, deja de ser desempleado para convertirse en empleado. Por consiguiente, su cambio de estatus no modifica la fuerza laboral.
   Maryest ác onsiderada como empleada, así que aceptar un trabajo de tiempo parcial en McDonald's mientras espera incorporarse a su nuevo empleo no modifica la fuerza laboral.

Punto clave: La fuerza laboral aumenta si las personas en edad productiva que no están actualmente en la fuerza laboral comienzan a buscar trabajo y se convierten en desempleadas, o inician labores en un trabajo y se convierten en empleadas.

3. La tasa de desempleo es el porcentaje de la fuerza laboral que se clasifica como desempleada. Si Sara renuncia a su trabajo y busca un empleo de tiempo completo, se convierte en desempleada. La fuerza laboral no cambia, pero la tasa de desempleo aumenta.

Punto clave: La tasa de desempleo aumenta cuando la gente renuncia a su trabajo o es despedida, y comienza a buscar un nuevo empleo.

4. La tasa de participación de la fuerza laboral es el porcentaje de la población en edad productiva que forma parte de la fuerza laboral. Actualmente, Kevin no se encuentra dentro de la fuerza laboral porque es un trabajador desalentado. Cuando Kevin comienza a crear aplicaciones de futbol en su cochera y éstas tienen éxito, Kevin se convierte en empleado. Ahora está en la fuerza laboral, por lo que aumenta la tasa de participación de la fuerza laboral.

Punto clave: La tasa de participación en la fuerza labora cambia cuando la gente en edad productiva entra y sale de la fuerza laboral.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Empleo y desempleo

1. La Oficina de Estadísticas Laborales (BLS, por sus siglas en inglés) reportó los siguientes datos para 2010:
   Fuerza laboral: 153.7 millones
   Empleo: 139.1 millones
   Población en edad productiva:237.9m illones
   Calcule:
   a. Tasa de desempleo.
   b. Tasa de participación en la fuerza laboral.
   c. Razónent reem pleo y población.
2. En julio de 2014, en la economía de Sandy Island, 10,000 personas tenían empleo, 1,000 estaban desempleadas, y 5,000 no formaban parte de la fuerza laboral. Durante agosto de 2014, 80 personas perdieron su empleo y no buscaron otro, 20 más renunciaron y decidieron jubilarse, 150 individuos desempleados obtuvieron trabajo, 50 salieron de la fuerza laboral, y 40 se integraron a ella en busca de empleo. Calcule los siguientes indicadores para julio de 2014:
   a. La tasa de desempleo.
   b. La razón entre empleo y población.
   Y para finales de agosto de 2014:
   c. Elnúm erod e personas desempleadas.
   d. El número de personas empleadas.
   e. La tasa de desempleo.

Considere la siguiente información para resolver los problemas 3 y 4.

En octubre de 2009, la tasa de desempleo en Estados Unidos fue del 10.0 por ciento. En octubre de 2011, la tasa de desempleo fue del 8.9 por ciento. Pronostique qué sucedió con:

3. Eld esempleo entre octubre de 2009 y octubre de 2011, suponiendo que la fuerza laboral fue constante.
4. La fuerza laboral entre octubre de 2009 y octubre de 2011, suponiendo que el desempleo se mantuvo constante.
5. **La disminución de la fuerza laboral de EU evita que la tasa de desempleo aumente**
   Unéx odo de trabajadores desalentados del mercado laboral evitó que la tasa de desempleo rebasara el 10 por ciento. Si la fuerza laboral no hubiera disminuido en 661,000 personas, la tasa de desempleo habría sido del 10.4 por ciento. El número de trabajadores desalentados aumentó a 929,000 el mes pasado.
   Fuente:B loomberg, 9 de enero de 2010
   ¿Qué es un trabajador desalentado? Explique cómo un incremento en el número de trabajadores desalentados influye sobre la tasa oficial de desempleo y el U-4.

Desempleo y pleno empleo

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 6 y 7.

A pesar del elevado desempleo, algunas empresas se esfuerzan por contratar personal

Encontrar coincidencias entre las personas y los empleos disponibles siempre resulta difícil después de una recesión, cuando la economía está en pleno restablecimiento. Sin embargo, la falta de coordinación entre trabajadores y empleados es particularmente severa esta vez. Desde que inició la recuperación, a mediados de 2009, el número de nuevas vacantes ha aumentado a más del doble de la velocidad que las contrataciones. Si el mercado laboral estuviera funcionando normalmente, las nuevas vacantes se ocuparían tan pronto como estuvieran disponibles. Unos 5 millones de personas más habrían conseguido empleo, y la tasa de desempleo sería del 6.8% y no del 9.5 por ciento.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 9 de agosto de 2010

6. Si el mercado de trabajo funciona adecuadamente, ¿cuál es la razón de que haya desempleo?
7. ¿Los5m illones de trabajadores que no han logrado conseguir empleo debido a la falta de coordinación del mercado de trabajo se contabilizan como parte del desempleo estructural de la economía, o como parte del desempleoc íclicod eést a?

Nivel de precios, inflación y deflación

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 8 y 9.

La población de Coral Island compra exclusivamente jugo y tela. La canasta básica del IPC incluye las cantidades compradas en 2013. La familia promedio gastó $60 en jugo y $30 en tela en 2013, cuando el precio del jugo era de $2 por botella y el precio de la tela era de $5 por yarda. En 2014 el precio del jugo es de $4 por botella, y el de la tela es de $6 por yarda.

8. Calcule la canasta básica del IPC y el porcentaje del presupuesto familiar que se gastó en jugo en 2013.
9. Calcule el IPC y la tasa de inflación en 2014.

Con base en los siguientes datos, resuelva los problemas 10 y 11.

La BLS reportó los siguientes datos en relación con el IPC:

Junio de 2008	217.3
Junio de 2009	214.6
Juniod e2010	216.9

10. Calcule las tasas de inflación para los años que terminaron en junio de 2009 y junio de 2010. ¿Cómo se modificó la tasa de inflación en 2010?
11. ¿A qué se debe que estas cifras del IPC pudieran tener un sesgo? ¿De qué manera los índices de precios alternativos pueden ayudar a evitar este sesgo?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Empleo y desempleo

12. ¿Qué se supone que mide la tasa de desempleo, y por qué constituye una medida imperfecta?
13. LaO ficina de Estadísticas Laborales (BLS) reportó los siguientes datos para julio de 2012:
    Tasa de participación en la fuerza laboral: 63.7 por ciento
    Población en edad productiva: 243.4 millones
    Razón entre empleo y población: 58.4
    Calcule lo siguiente:
    a. Fuerza laboral
    b. Empleo
    c. Tasad ed esempleo
14. **Informe sobre empleo: Contratación al alza, desempleo a la baja**
    ElD epartamentod el Trabajo de Estados Unidos informó que la contratación se aceleró en noviembre, mientras que la tasa de desempleo se redujo del 9 al 8.6 por ciento en octubre. Dos de las razones que explican la disminución son que más estadounidenses obtuvieron empleo, pero fueron todavía más las personas que desistieron por completo a la búsqueda de trabajo.
    Fuente: CNNMoney, 2 de diciembre de 2011
    a. Si el único cambio hubiera sido que todas las personas recién contratadas habían estado desempleadas en octubre, explique cómo se habrían modificado la fuerza laboral y el desempleo.
    b. Sie l único cambio hubiera sido que las personas renunciaron a la búsqueda de trabajo, explique cómo se habrían modificado la fuerza laboral y el desempleo.
15. LaBLSi nformóqueen julio de 2012 el empleo disminuyó en 195,000 puestos de trabajo, llegando a 142,220,000; asimismo, la tasa de desempleo aumentó del 8.2 al 8.3 por ciento. Alrededor de 3.4 millones de personas eran trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral, y 0.9 millones de ellos estaban desalentados.
    a. Calcule el cambio en el desempleo ocurrido en julio de 2012.
    b. Si había 3.4 millones de trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral y 0.9 millones de ellos estaban desalentados, ¿cuáles son las características de los otros 2.5 millones de trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral?
16. Una alta tasa de desempleo nos indica que un gran porcentaje de la fuerza laboral está desempleada, pero no nos explica por qué la tasa es elevada. ¿Qué nos indica la medida del desempleo si (i) la gente está haciendo búsquedas más largas de lo usual para encontrar trabajo, (ii) más personas se desempeñan como trabajadores de tiempo parcial, o (iii) más personas desempleadas lo son porque perdieron su empleo?
17. **A pesar del elevado desempleo, algunas empresas se esfuerzan por contratar personal**
    Env ista de que alrededor de 15 millones de estadounidenses están buscando trabajo, algunos empleadores se ven rebasados por las solicitudes, pero muchos más simplemente no pueden contratar suficientes trabajadores. El mercado de trabajo de Estados Unidos ha cambiado. Durante la recesión desaparecieron millones de empleos que requerían un nivel intermedio de especialización y ofrecían ingresos también de nivel intermedio. Ahora, en medio de la recuperación, a las personas que perdieron ese tipo de trabajo les es difícil encontrar empleo para su nivel de capacitación y ajustarse a puestos laborales que requieren menos habilidades y ofrecen salarios más bajos.
    Fuente: *The Wall Street Journal*, 9 de agosto de 2010
    Si el gobierno estadounidense ampliara a 99 semanas el periodo durante el cual paga compensación por desempleo, ¿cómo se vería modificado el costo del desempleo?
18. ¿Por qué la tasa de desempleo podría subestimar la subutilización de los recursos de trabajo?

Desempleo y pleno empleo

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 19 a 21.
El reporte *Perspectivas de la economía mundial* del FMI dio a conocer las siguientes tasas de desempleo:

Región	2010	2011
Estados Unidos	9.6	9.0
Zona del euro	10.1	10.9
Japón	5.1	4.5

19. ¿Qué le indican esas cifras respecto de la fase del ciclo económico que estaban atravesando las tres regionesen 2011?
20. ¿Qué nos indican estos números respecto del tamaño relativo de las tasas de desempleo natural de las tres regiones?
21. ¿Estasci fras nos dicen algo acerca del tamaño relativo de las tasas de participación en la fuerza laboral y las razones entre empleo y población de dichas regiones?
22. **Seis meses de pérdida de empleos**
    Durante el primer semestre de 2008 la economía estadounidense perdió 438,000 empleos. En junio, la pérdida de empleos se concentró en los sectores de manufactura y de la construcción, los cuales se han visto severamente afectados en la recesión.
    Fuente: CNN, 3 de julio de 2008
    a. Con base en la nota informativa, ¿cuál podría ser la principal fuente del aumento en el desempleo?
    b. Según la información, ¿cuál sería el principal tipo de desempleo que sufrióu ni ncremento?

23. **Gobernador planea impulsar la economía con empleos ecológicos**

En Oregon, la tasa de desempleo del 5.6 por ciento se diferencia poco del promedio nacional, que es del 5.5 por ciento. Sin embargo, hace algunos años, Oregon tenía una de las tasas de desempleo más altas del país. Para evitar el incremento del desempleo, el gobernador del estado, Ted Kulongoski presentó un plan que provee suficientes fondos estatales a escuelas y universidades públicas, con la finalidad de satisfacer la creciente demanda de trabajadores calificados. Además, Kulongoski quiere utilizar dinero estatal y federal para construir puentes, carreteras y edificios, como medio para estimular la creación de más empleos en el sector de la construcción.

Fuente: *The Oregonian*, 8 de julio de 2008

a. ¿Cuál es el principal tipo de desempleo que el gobernador Kulongoski está tratando de evitar mediante sus políticas? Explique su respuesta.

b. ¿Cómo podrían incidir esas políticas en la tasa de desempleo natural de Oregon? Explique su respuesta.

Nivel de precios, inflación y deflación

24. Una familia típica de Sandy Island consume únicamente jugo y tela. El año pasado, que funciona como año base, la familia gastó $40 en jugo y $25 en tela. En el año base el precio del jugo era de $4 por botella, y el precio de la tela era de $5 por yarda. Este año, el jugo cuesta $4 por botella, y la yarda de tela cuesta $6. Calcule lo siguiente:

a. La canasta básica delIPC.

b. ElI PC del año actual.

c. Lat asa de inflación en el año en curso.

25. Amazon.coma ccedióa p agar a sus trabajadores $20 por hora en 1999 y $22 por hora en 2001. El nivel de precios para esos años fue de 166 en 1999 y de 180 en 2001. Calcule la tasa salarial real en cada año. ¿Realmente los trabajadores recibieron un aumento salarial entre 1999 y 2001?

26. **Boletín de prensa**

En mayo de 2012, el gasto de consumo personal real (GCP) fue de $9.588 billones, y el deflactor del GCP fue de 115.4. En junio de 2012, el gasto de consumo personal real fue de $9.576 billones, y el gasto de consumo personal fue de $11.062 billones.

Fuente: BEA, 30 de julio de 2012

Calcule el gasto de consumo personal en mayo de 2012 y el deflactor del GCP en junio de 2012. ¿El incremento porcentual en el gasto de consumo personal real fue mayor o menor que el aumento en el gasto de consumo personal?

27. **Loses tadounidenses laboriosos no deberían vivir en pobreza**

El salario mínimo federal se ha mantenido congelado durante los últimos tres años, en $7.25 por hora, mientras que los precios de la gasolina y la leche han aumentado de forma constante. En este periodo de tres años, el valor real del salario mínimo ha caído a $6.77 por hora.

Fuente: CNN, 25 de julio de 2012

¿En qué porcentaje se incrementó el IPC en esos últimos tres años?

La economía en las noticias

28. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 530-531, responda las siguientes preguntas.

a. ¿Cuántos empleos deben generarse cada mes para mantener el ritmo con la población creciente?

b. ¿Qué sucede normalmente con la tasa de desempleo cuando el ritmo de creación de empleos excede el aumento en la población?

c. ¿Por qué la tasa de desempleo en ocasiones aumenta cuando el ritmo de creación de empleos excede el aumento en la población?

d. ¿Cómo espera que la tasa de participación en la fuerza laboral responda cuando la creación de empleos rebasa el crecimiento de la población?

e. ¿Cómo espera que un aumento en la tasa de crecimiento del PIB real (vea el último párrafo de la nota informativa) afecte los puestos de trabajoy el d esempleo?

29. **Sin suerte y sin empleo a los 54**

Demasiado joven para jubilarse, demasiado viejo para obtener un nuevo empleo. Así es como se sienten muchos trabajadores de edad madura después de recibir su liquidación y pasar algún tiempo en las filas del desempleo. Muchos carecen de las habilidades necesarias para hacer un currículum atractivo o buscar en línea un empleo, aseguran los expertos. A los trabajadores de edad madura les tomó en promedio 21.1 semanas conseguir un nuevo empleo en 2007, es decir, unas 5 semanas más que a la gente de menor edad. “Los trabajadores maduros se verán más afectados negativamente, debido al tiempo que les toma hacer la transición a otro empleo”, afirma Deborah Russell, directora de asuntos laborales en la AARP.

Fuente: CNN, 21 de mayo de 2008

a. ¿Qué tipo de desempleo es más probable que experimenten los trabajadores de edad madura?

b. Explique de qué manera se ve influida la tasa de desempleo de los trabajadores de edad madura por el cicloeconóm ico.

c. ¿A qué se debe que, durante una recesión, los trabajadores de edad madura desempleados se conviertan en trabajadores marginalmente vinculados a la fuerza laboral o trabajadores desalentados?

El panorama completo

PARTE SIETE

SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO MACROECONÓMICO

La macroeconomía es un tema muy amplio y polémico, que se entrelaza con las diferencias políticas de orden ideológico. Asimismo, es un campo en el cual tanto los charlatanes como los pensadores serios tienen mucho que decir.

En los capítulos 21 y 22 aprendió cómo medimos y damos seguimiento a las principales variables macroeconómicas. Utilizamos el PIB real para calcular la tasa del crecimiento económico y las fluctuaciones del ciclo económico. Por otro lado, utilizamos el IPC y otras medidas del nivel de precios para calcular la tasa de inflación y para "deflactar" los valores nominales con el propósito de determinar los valores *reales*.

En los siguientes capítulos conocerá las teorías desarrolladas por los economistas para explicar el crecimiento económico, las fluctuaciones y la inflación.

Para comenzar, en los capítulos 23 a 26 analizaremos las tendencias en el largo plazo. Este material es de importancia capital para responder la añeja pregunta de macroeconomía que Adam Smith planteó y trató de contestar: ¿Cuáles son las causas de la riqueza de las naciones? También examinaremos otras tres antiguas interrogantes que puso sobre la mesa por primera vez David Hume, un amigo y contemporáneo de Adam Smith: ¿Qué provoca la inflación? ¿A qué se deben los déficit y superávit internacionales? ¿Y por qué fluctúan los tipos de cambio?

En los capítulos 27 a 29 nos concentraremos en las fluctuaciones macroeconómicas.

Por último, en los capítulos 30 y 31 analizaremos las políticas que el gobierno federal de Estados Unidos y la Reserva Federal de ese país podrían adoptar para hacer que la economía tenga un buen desempeño.

David Hume, *un escocés que vivió de 1711 a 1776, no se calificaba a sí mismo como economista. Para describir el tema central del trabajo que desarrolló a lo largo de su vida, hablaba de "la filosofía y el aprendizaje general". Hume fue un pensador y escritor fuera de serie. En 1742 publicó su obra* Essays, Moral and Political, *que trata asuntos como economía, ciencia política, filosofía moral, historia, literatura, ética y religión, ¡además de explorar temas como el amor, el matrimonio, el divorcio, el suicidio, la muerte y la inmortalidad del alma!*

Sus ensayos sobre economía plantean asombrosos puntos de vista sobre las fuerzas que provocan la inflación, las fluctuaciones del ciclo económico, los déficits de la balanza de pagos, y las fluctuaciones de las tasas de interés; además, explican los efectos de los impuestos, así como del déficit y la deuda gubernamental.

Ela cervo de datos era escaso en la época de Hume, así que le resultó imposible respaldar su análisis con evidencia detallada. Pero fue un científico empírico que apeló una y otra vez a la experiencia y la observación como criterios definitivos de la validez de un argumento. El enfoque de Hume, de carácter fundamentalmente empírico, sigue dominando la macroeconomía en nuestros días.

"…en cualquier reino donde el dinero comienza a fluir con mayor abundancia que antes, todo adquiere un nuevo rostro: el trabajo y la industria se animan; el comerciante se vuelve más emprendedor, el fabricante más diligente y habilidoso, e incluso el agricultor camina detrás de su arado con más entusiasmo y atención".

DAVID HUME
Ensayos morales, políticos y literarios





RICHARD H. CLARIDA es profesor de la cátedra de economía C. Lowell Harris en la Columbia University, donde ha impartido clases desde 1988. En 1979 se graduó con los más altos honores en la Universidad de Illinois en Urbana, y en 1983 concluyó su maestría y su doctorado en economía por la Harvard University; escribió su tesis doctoral bajo la supervisión de Benjamin Friedman.

El profesor Clarida también ha fungido como docente en la Yale University y ha ocupado cargos en el servicio público, como economista del equipo senior del Consejo de Asesores Económicos del presidente en la administración de Ronald Reagan y, más recientemente, como asistente del Secretario del Tesoro para Políticas Económicas en la administración de George W. Bush. Asimismo, ha sido académico visitante en el Fondo Monetario Internacional y en numerosos bancos centrales alrededor del mundo, incluyendo la Reserva Federal de Estados Unidos, el Banco Central Europeo, el Banco de Canadá, el Deutsche Bundesbank, el Banco de Italia y el Banco de Inglaterra.

El profesor Clarida ha publicado un gran número de artículos relevantes en las principales revistas académicas, y es autor de libros sobre política monetaria, tipos de cambio, tasas de interés y flujos internacionales de capital.

Michael Parkin conversó con Richard Clarida acerca de sus investigaciones y respecto de algunos de los desafíos macroeconómicos que enfrentan actualmente Estados Unidos y el resto del mundo.

En 2007 y 2008 la economía estadounidense se vio afectada por cuatro embates significativamente negativos: tres sobre la demanda agregada y uno sobre la oferta agregada.

Considerando el estado actual (otoño de 2012) de la economía estadounidense, ¿a qué se debe que la recuperación sea tan lenta y el desempleo se mantenga tan obstinadamente alto?

En 2007 y 2008 la economía estadounidense se vio afectada por cuatro embates significativamente negativos: el estallido de la burbuja inmobiliaria; un importante trastorno de los mercados financieros; una contracción del crédito, provocada por las pérdidas sufridas por los bancos y los rígidos estándares en materia de préstamos; y un incremento histórico en los precios del petróleo y la gasolina.

El colapso del mercado inmobiliario fue un golpe muy importante para la demanda agregada. El trastorno de los mercados financieros y la contracción del crédito también impactaron negativamente a la demanda agregada, la cual sufrió una reducción debido a los rígidos estándares en materia de préstamos; al mismo tiempo, los diferenciales crediticios más altos ocasionaron que para las empresas y las familias fuera más caro solicitar préstamos a cualquier nivel de la tasa de interés establecida por la Fed, así que los planes de gasto tuvieron que reducirse.

Estos tres embates desplazaron la curva de demanda agregada hacia la izquierda (vea el capítulo 27, páginas 652-655).

Por otro lado, el incremento en el precio del petróleo y otros bienes representó un impacto negativo sobre la oferta, a consecuencia del cual la curva de oferta agregada se desplazó hacia la izquierda (vea el capítulo 27, páginas 648-651).

A partir de 2009, la economía estadounidense ha estado en recuperación, pero su ritmo de crecimiento es insuficiente. La disminución de la tasa de desempleo es una buena noticia, pero sigue siendo lenta. El crecimiento del PIB real también ha sido pausado, porque el sector privado incrementó su tasa de ahorro para compensar el exceso de deuda en que incurrió durante la burbuja crediticia. El crecimiento de Estados Unidos también ha sido lento, debido a que la fragilidad de la economía europea y la desaceleración de la economía china han reducido el crecimiento económico global y disminuido la demanda de exportaciones estadounidenses.



23 CRECIMIENTO ECONÓMICO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir y calcular la tasa de crecimiento económico, y explicar las implicaciones de un crecimiento sostenido.
- Describir las tendencias del crecimiento económico en Estados Unidos, y otros países y regiones.
- Explicar qué propicia el crecimiento del PIB potencial.
- Exponer las fuentes de crecimiento de la productividad laboral.
- Explicar las teorías sobre el crecimiento económico y las políticas utilizadas para incrementar su tasa.

En Estados Unidos, el PIB real per cápita y el estándar de vida se triplicaron entre 1964 y 2014. Hemos atestiguado cambios todavía más radicales en China, donde los ingresos se triplicaron no en 50 años, sino tan sólo en 14 a partir del año 2000. Asimismo, los ingresos están creciendo rápidamente en algunas economías africanas, una de las cuales es la pequeña pero dinámica Botsuana.

En este capítulo analizaremos las fuerzas que contribuyen al crecimiento del PIB real. En la sección *La economía en las noticias*, del final del capítulo, examinaremos las lecciones que podemos aprender del lento crecimiento de Sudáfrica y de su vecino Botsuana, cuyo crecimiento es rápido.

Fundamentos del crecimiento económico

Laex pansión de las posibilidades de producción es el **crecimiento económico**. Un rápido ritmo de crecimiento económico sostenido a lo largo de cierto número de años puede transformar a una nación pobre en rica. Ésa ha sido la experiencia de Hong Kong, Corea del Sur y otras economías asiáticas. Un crecimiento económico lento o nulo pueden llevar a un país a una pobreza devastadora. Tal ha sido la suerte de Sierra Leona, Somalia, Zambia y buena parte del resto de África.

El objetivo de este capítulo es ayudarle a entender por qué algunas economías se expanden rápidamente mientras que otras se estancan. Comenzaremos por aprender cómo calcular una tasa de crecimiento; además, distinguiremos entre crecimiento económico y expansión del ciclo económico, y descubriremos los beneficios del crecimiento sostenido.

Cálculo de tasas de crecimiento

Expresamos la **tasa de crecimiento** como el cambio porcentual anual de una variable; esto es, el cambio en el nivel de ésta, expresado como porcentaje de su nivel original. La tasa de crecimiento del PIB real, por ejemplo, se calcula como:

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB real} = \frac{\text{PIB real en el año actual} - \text{PIB real en el año anterior}}{\text{PIB real en el año anterior}} \times 100.$$

Empleando algunos números, si el PIB real en el año en curso es de $11 billones, y si el PIB real en el año anterior fue de $10 billones, entonces la tasa de crecimiento económico es del 10 por ciento.

La tasa de crecimiento del PIB real nos indica cuán rápidamente se está expandiendo la economía *total*. Esta medida es útil para conocer los cambios que podrían darse en cuanto al equilibrio del poder económico entre las naciones. Sin embargo, no nos dice nada respecto de los cambios ocurridos en el estándar de vida.

El estándar de vida depende del **PIB real per cápita**, que es el PIB real dividido entre la población. Por consiguiente, la contribución del incremento del PIB real al cambio en el estándar de vida depende de la tasa de crecimiento del PIB real per cápita. Utilizamos la fórmula anterior para calcular esa tasa de crecimiento, reemplazando el PIB real por el PIB real per cápita.

Suponga, por ejemplo, que en el presente año, cuando el PIB real es de $11 billones, la población es de 202 millones de personas. Entonces, el PIB real per cápita se calcula dividiendo $11 billones entre 202 millones de personas, lo cual es igual a $54,455. De igual forma, suponga que en el año anterior, cuando el PIB real era de $10 billones, la población ascendía a 200 millones de personas. Entonces, el PIB real per cápita en ese año se obtiene dividiendo $10 billones entre 200 millones de personas, que es igual a $50,000.

Emplearemos esos dos valores del PIB real per cápita con la fórmula anterior, para calcular la tasa de crecimiento del PIB real per cápita. Es decir,

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB real per cápita} = \frac{\$54{,}455 - \$50{,}000}{\$50{,}000} \times 100 = 8.9 \text{ por ciento}$$

También se puede calcular la tasa de crecimiento del PIB real per cápita (aproximadamente) restando la tasa de crecimiento poblacional de la tasa de crecimiento del PIB real. En el ejemplo que acabamos de plantear, la tasa de crecimiento del PIB real es del 10 por ciento. La población cambia de 200 a 202 millones de personas, así que la tasa de crecimiento poblacional es del 1 por ciento. La tasa de crecimiento del PIB real per cápita es aproximadamente igual al 10 por ciento menos 1 por ciento, es decir, 9 por ciento.

El PIB real per cápita se incrementa sólo si el PIB real crece más rápido que la población. Si la tasa de crecimiento de la población supera la tasa de crecimiento del PIB real, disminuye el PIB real per cápita.

Crecimiento económico comparado con la expansión del ciclo económico

El PIB real puede aumentar debido a dos razones: la economía podría estar regresando al nivel de pleno empleo en una fase de expansión del ciclo económico, o bien, el PIB *potencial* podría estar aumentando.

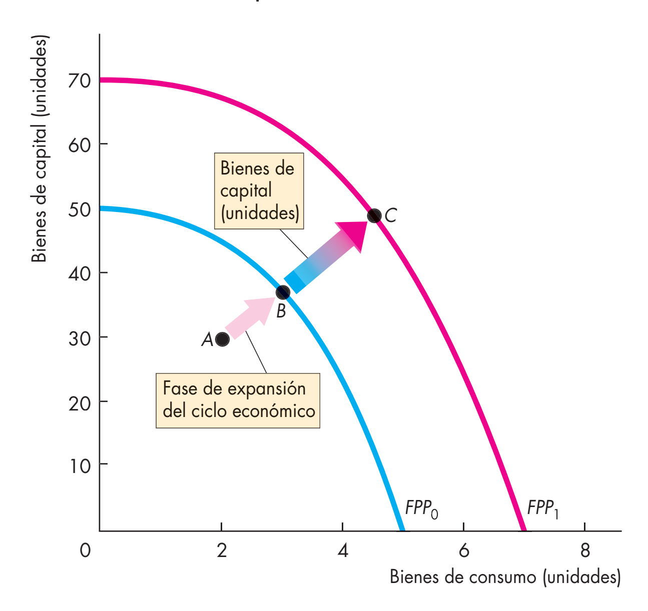
El regreso al nivel de pleno empleo en una fase de expansión del ciclo económico no implica crecimiento económico. Se trata tan sólo de una recuperación de la escasa actividad que caracterizó a la recesión precedente. En cambio, la expansión del PIB potencial sí implica un crecimiento económico.

La figura 23.1 ilustra esta distinción mediante la frontera de posibilidades de producción (la *FPP* que conoció en el capítulo 2). Un retorno al nivel de pleno empleo en una expansión del ciclo económico representa un movimiento desde un punto ubicado dentro de la *FPP*, como el punto *A*, por ejemplo, hasta un punto ubicado en la *FPP*, como *B*.

El crecimiento económico es la expansión de las posibilidades de producción. Se trata de un movimiento de la *FPP* hacia fuera, como el desplazamiento de FPP_0 a FPP_1, y el movimiento del punto *B* de la FPP_0 al punto *C* de la FPP_1.

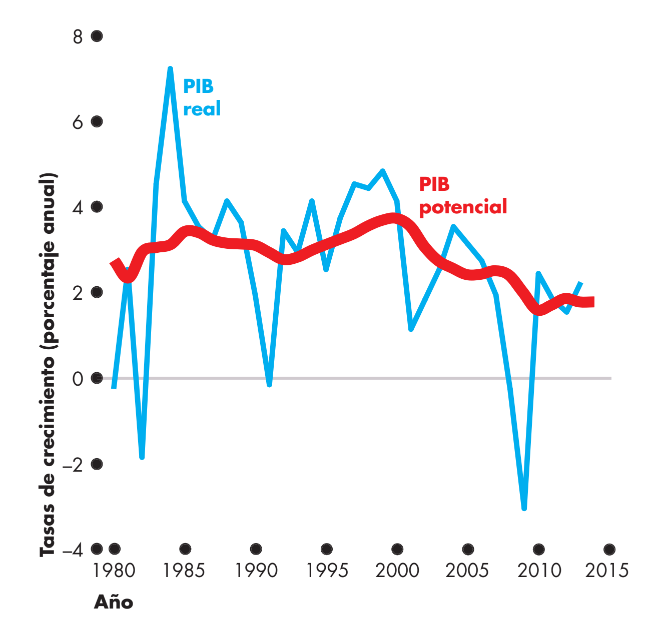
La tasa de crecimiento del PIB potencial mide el ritmo de expansión de las posibilidades de producción, y atenúa las fluctuaciones del ciclo económico en la tasa de crecimiento del PIB real.

FIGURA 23.1 Crecimiento económico y una expansión del ciclo económico



El incremento de la producción agregada en el movimiento del punto *A* ubicado dentro de la FPP_0 al punto *B* de la FPP_0 representa una fase de expansión del ciclo económico, y ocurre sin que exista un cambio en las posibilidades de producción. Tal expansión no es un crecimiento económico. El aumento de la producción agregada en el movimiento del punto *B* de la FPP_0 al punto *C* de la FPP_1 sí es crecimiento económico, es decir, se trata de una expansión de las posibilidades de producción, evidenciada por un desplazamiento de la *FPP* hacia afuera.

FIGURA 23.2 Tasas de crecimiento del PIB real y del PIB potencial



La tasa de crecimiento anual del PIB real fluctúa ampliamente a lo largo del ciclo económico, y oculta los cambios en la tendencia subyacente de la tasa de crecimiento. La tasa de crecimiento anual del PIB potencial nos da información acerca de los cambios ocurridos en la tendencia de la tasa de crecimiento. En Estados Unidos, tanto la tasa de crecimiento del PIB potencial como la tendencia de la tasa de crecimiento del PIB real han disminuido desde el año 2000.

Fuentes de los datos: PIB real: Bureau of Economic Analysis; PIB potencial: Congressional Budget Office.

La figura 23.2 muestra de qué manera la tasa de crecimiento del PIB potencial (curva roja) suaviza las fluctuaciones más erráticas de la tasa de crecimiento del PIB real. Las fluctuaciones del ciclo económico en la tasa de crecimiento del PIB real ocultan la *tendencia* subyacente revelada por la tasa de crecimiento del PIB *potencial*.

La magia del crecimiento sostenido

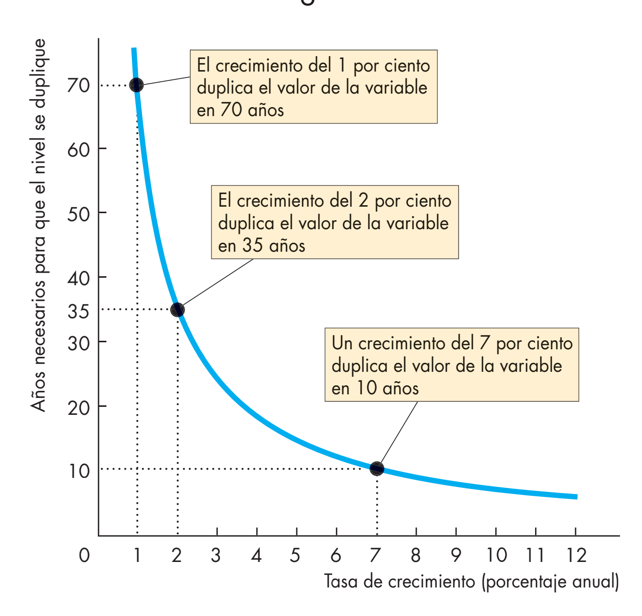
El crecimiento sostenido del PIB real per cápita puede transformar una sociedad pobre en rica. La razón es que el crecimiento económico es como un interés compuesto.

Interés compuesto Suponga que deposita $100 en el banco y que gana un interés del 5 por ciento anual por esa cantidad. Transcurrido un año, tendrá $105. Si conserva esos $105 en el banco por un año más, ganará un interés del 5 por ciento por los $100 originales *y por los $5 de interés que obtuvo el año anterior*. ¡Ahora está ganando intereses sobre los intereses! El año siguiente la situación es todavía mejor: ganará el 5 por ciento sobre los $100 originales y sobre el interés generado en el primer año y en el segundo. Incluso ganará intereses sobre los intereses que obtuvo sobre los intereses del primer año.

Su dinero en el banco está creciendo a una tasa del 5 por ciento anual. Antes de que pasen muchos años, su depósito inicial de $100 se habrá incrementado a $200. ¿Pero después de cuántos años?

Podemos determinar la respuesta utilizando una fórmula conocida como **regla del 70**, según la cual el número de años necesarios para que el nivel de cualquier variable se duplique es aproximadamente 70 entre el porcentaje anual de la tasa de crecimiento de la variable.

FIGURA 23.3 La regla del 70



Tasa de crecimiento (porcentaje anual)	**Años necesarios para que el nivel se duplique**
1	70.0
2	35.0
3	23.3
4	17.5
5	14.0
6	11.7
7	10.0
8	8.8
9	7.8
10	7.0
11	6.4
12	5.8

El número de años necesarios para que el nivel de una variable se duplique es de aproximadamente 70 entre el porcentaje anual de la tasa de crecimiento de la variable.

Empleando la regla del 70, podrá calcular cuántos años se requieren para que sus $100 se conviertan en $200; todo lo que tiene que hacer es dividir 70 entre 5, lo cual le dará como resultado 14 años.

Aplicación de la regla del 70

La regla del 70 es aplicable a cualquier variable, incluyendo el PIB real per cápita. La figura 23.3 indica el tiempo en que se duplica el nivel de una variable con tasas de crecimiento anual del 1 al 12 por ciento.

Como se observa, el PIB real per cápita se duplica en 70 años (70 entre 1) —el ciclo de vida promedio de una persona— si la tasa de crecimiento es del 1 por ciento anual. Con un 2 por ciento de crecimiento al año, se duplica en 35 años, y con un 7 por ciento de crecimiento anual sólo hacen falta 10 años para que se duplique.

Podemos emplear la regla del 70 para responder otras preguntas acerca del crecimiento económico. Por ejemplo, en 2010, el PIB real per cápita en Estados Unidos fue equivalente aproximadamente a cuatro veces el de China. Recientemente, en el país asiático la tasa de crecimiento del PIB real per cápita alcanzó el 10 por ciento anual. Si esa tasa de crecimiento se mantiene, ¿en cuánto tiempo el PIB real per cápita de China sería igual al que Estados Unidos registró en 2010? La respuesta, de acuerdo con la regla del 70, es 14 años. El PIB real per cápita de China se duplica en siete años (70 entre 10), y se duplica de nuevo en otros 7, alcanzando cuatro veces su nivel de 2010. Por lo tanto, después de 14 años de crecimiento con una tasa sostenida del 10 por ciento anual, el PIB real per cápita de China será igual a 4 veces el que tenía en 2010 e igual al que tenía Estados Unidos en 2010.

Desde luego, en el transcurso de 14 años el PIB real per cápita en Estados Unidos también se habrá incrementado, así que China aún estaría rezagada respecto de EU. Sin embargo, a las tasas de crecimiento actuales, en el año 2024 el PIB real per cápita de China igualará al que tenía Estados Unidos en 2010.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es el crecimiento económico y cómo calculamos su tasa?
2. ¿Cuál es la relación entre la tasa de crecimiento del PIB real y la tasa de crecimiento del PIB real per cápita?
3. Utilice la regla del 70 para calcular la tasa de crecimiento que llevaría a duplicar el PIB real per cápita en 20 años.

Tendencias de crecimiento en el largo plazo

Hemos sido testigos del poder del crecimiento económico para incrementar los ingresos. Con una tasa de crecimiento del 1 por ciento se necesita toda una vida humana para que el estándar de vida se duplique. Pero con una tasa de crecimiento del 7 por ciento, el estándar de vida logra duplicarse cada 10 años. ¿Cuán rápido crecen nuestras economías en el largo plazo? ¿Llegará un momento en que las naciones pobres alcancen el nivel de las ricas, o las brechas que existen entre unas y otras persistirán o incluso se ensancharán?

Crecimiento de la economía estadounidense en el largo plazo

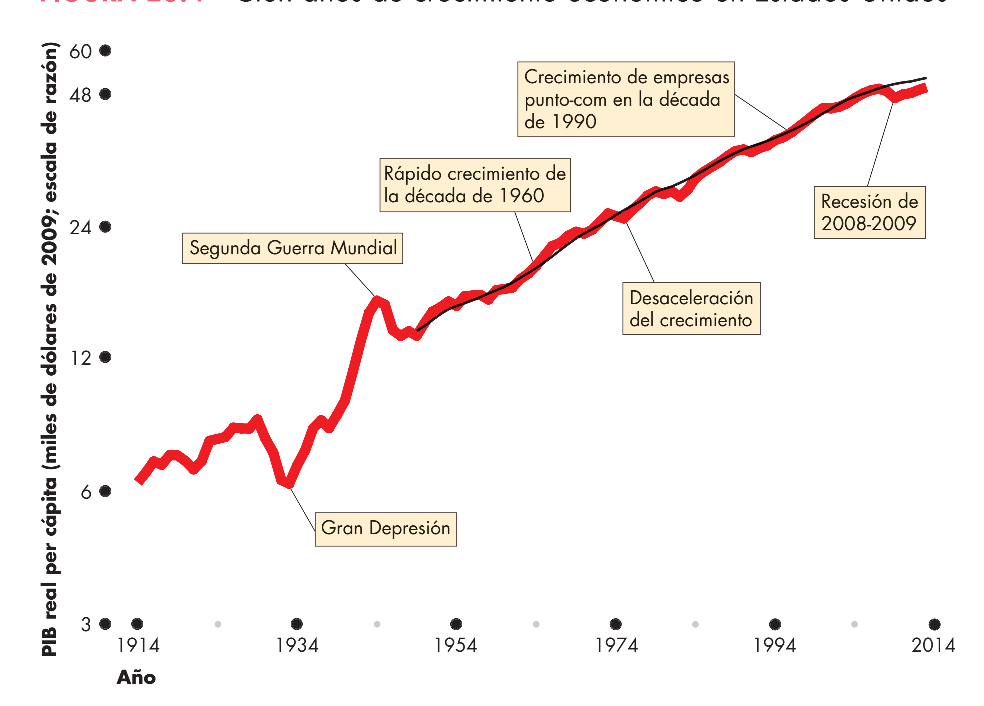
La figura 23.4 muestra el PIB real per cápita en Estados Unidos a lo largo de los 100 años que van de 1914 a 2014. La línea roja representa el PIB real, y la línea negra (que comienza en 1949) el PIB potencial. La tendencia del PIB potencial nos indica cuál es el nivel del crecimiento económico. Las fluctuaciones que se presentan en torno al PIB potencial nos dan información sobre el ciclo económico.

Dos eventos extraordinarios dominan la gráfica: la Gran Depresión de la década de 1930, cuando el crecimiento se detuvo por un lapso de diez años; y la Segunda Guerra Mundial de la década de 1940, cuando el crecimiento experimentó un breve auge.

Considerando la totalidad de esos 100 años, la tasa de crecimiento promedio fue del 2 por ciento anual. Pero la tasa de crecimiento no se mantuvo constante. Entre 1910 y el principio de La Gran Depresión en 1929, la tasa de crecimiento promedio (1.8 por ciento anual) fue un poco menor que el promedio del siglo. Entre 1930 y 1950, promediando La Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial, la tasa de crecimiento fue del 2.4 por ciento anual. Justo después de la Segunda Guerra Mundial, la tasa de crecimiento se ubicó en 2 por ciento anual. Luego se incrementó hasta alcanzar en promedio el 3 por ciento anual durante la década de 1960. En 1973, y durante toda una década, la tasa de crecimiento se desaceleró. El crecimiento tuvo cierta aceleración en la década de 1980, y todavía un poco más durante la expansión de las empresas punto-com en la década de 1990. No obstante, la tasa de crecimiento nunca volvió a tener el ritmo que alcanzó a lo largo de la década de 1960, caracterizada por un rápido desarrollo.

Uno de los principales objetivos de este capítulo es explicar por qué crece la economía y por qué cambia la tasa de crecimiento. Otro es explicar las variaciones en la tasa de crecimiento económico al comparar distintos países. Revisemos a continuación las tasas de crecimiento de algunos de ellos.

FIGURA 23.4 Cien años de crecimiento económico en Estados Unidos



Durante los 100 años transcurridos entre 1914 y 2014, el PIB real per cápita en Estados Unidos creció en promedio 2 por ciento al año. La tasa de crecimiento fue más alta después de la Segunda Guerra Mundial que antes de la Gran Depresión. El crecimiento fue más rápido durante la década de 1960, y se desaceleró a lo largo de la de 1970, para luego acelerarse de nuevo en las décadas de 1980 y 1990; sin embargo, nunca volvió a ser tan acelerado como en la década de 1960.

Fuentes de los datos: PIB (PNB) 1912-1928, Christina D. Ramer, "World War I and the Postwar Depression: A Reinterpretation Based on Alternative Estimates of GNP", *Journal of Monetary Economics*, 22, 1988; 1929-2012, Bureau of Economic Analysis. Datos demográficos: Census Bureau.

Crecimiento del PIB real en la economía mundial

La figura 23.5 presenta el PIB real per cápita en Estados Unidos y en otros países entre 1960 y 2010. El inciso (a) registra las siete naciones más ricas, conocidas como el Grupo de los Siete (G7), entre las cuales Estados Unidos tiene el mayor PIB real per cápita. En 2010 Canadá tuvo el segundo PIB real per cápita más alto, por delante de Japón, y de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido (países que, en conjunto, se conocen como los Cuatro Grandes de Europa).

Durante los 50 años que se consideran aquí, las brechas entre Estados Unidos, Canadá y los Cuatro Grandes de Europa fueron casi constantes. Sin embargo, surgiendo de muy abajo, Japón fue el que creció más rápido. De hecho, alcanzó el nivel de Europa en 1970, y el de Canadá en 1990. Pero a partir de este último año, la economía japonesa se estancó.

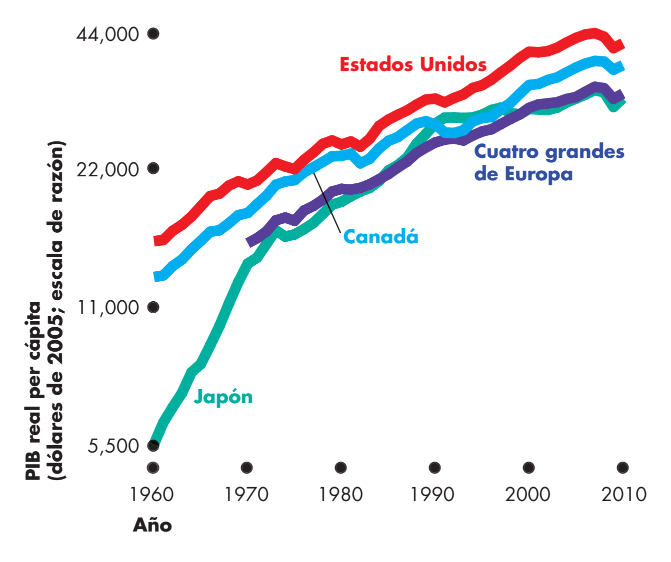
Muchos otros países están creciendo con más lentitud que Estados Unidos y, por lo tanto, ocupan posiciones muy por debajo de éste. La figura 23.5(b) registra la trayectoria de algunos de ellos.

El PIB real per cápita en Centro y Sudamérica fue equivalente al 28 por ciento del nivel alcanzado por Estados Unidos en 1960. Hacia 1980 creció más rápidamente que Estados Unidos y llegó al 30 por ciento del monto de dicho país; pero luego se desaceleró y, en 2010, el PIB real per cápita en las naciones de esa región era el equivalente al 23 por ciento del de Estados Unidos.

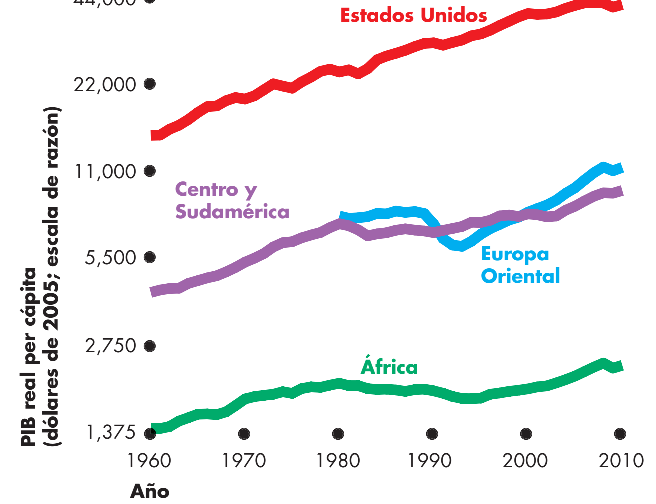
En Europa Oriental, el PIB real per cápita ha aumentado más lentamente que en ningún otro lugar, con excepción de África, y cayó desde el 32 por ciento respecto del nivel del de Estados Unidos en 1980, hasta el 19 por ciento en 2003; luego, en 2010, se incrementó de nuevo al 22 por ciento.

El PIB real per cápita en África, el continente más pobre del mundo, cayó desde el 10 por ciento del nivel del de Estados Unidos en 1960, hasta el 5 por ciento en 2007. Luego aumentó ligeramente al 6 por ciento en 2010.

FIGURA 23.5 Crecimiento económico alrededor del mundo: ¿Se están cerrando las brechas?



(a) ¿La brecha se cierra?



(b) ¿Las brechas siguen igual?

El PIB real per cápita ha aumentado en todo el mundo. Entre las naciones industrializadas ricas, inciso (a), el PIB real per cápita se ha incrementado ligeramente más rápido en Estados Unidos que en Canadá y en los cuatro grandes países europeos (Francia, Alemania, Italia y Reino Unido). Japón tuvo la tasa de crecimiento más rápida antes de 1973; luego, su crecimiento se desaceleró y, durante la década de 1990, se estancó.

Entre el rango más amplio de países que se representa en el inciso (b), las tasas de crecimiento han sido inferiores que la de Estados Unidos. Se han ensanchado las brechas entre el PIB real per cápita en EU y el de esas naciones. La diferencia entre el PIB real per cápita en Estados Unidos y el de África se ha incrementado significativamente.

Fuentes de los datos: Alan Heston, Robert Summers y Bettina Aten, Penn World Table Version 7.1, Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices de la University of Pennsylvania, julio de 2012.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Trenes rápidos en la misma vía

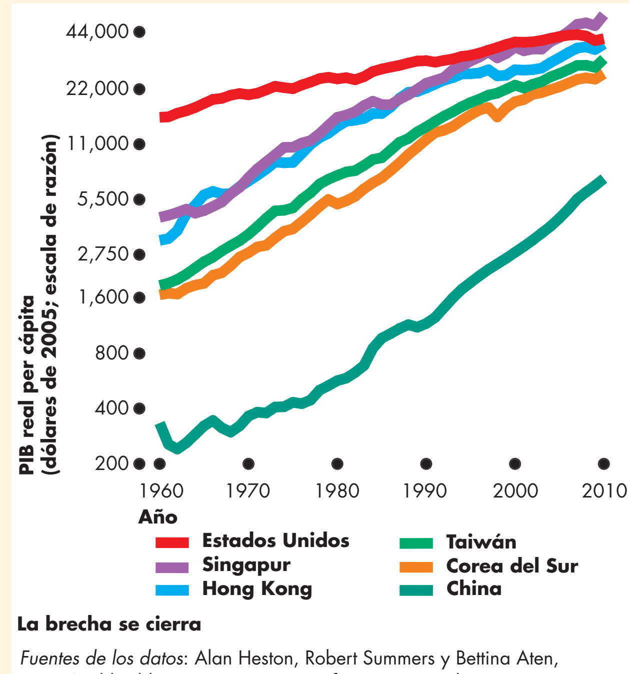
Cinco economías asiáticas —Hong Kong, Corea del Sur, Singapur, Taiwán y China— han experimentado un crecimiento espectacular, como se observa en la figura. A lo largo de la década de 1960, el PIB real per cápita en esas economías varió entre el 3 y el 28 por ciento en relación con el de Estados Unidos. Pero hacia 2010, el PIB real per cápita en Singapur y Hong Kong sobrepasó el de Estados Unidos.

La figura muestra también que, después de un gran rezago, China se está poniendo al día rápidamente. El PIB real per cápita de ese país se incrementó desde el 3 por ciento respecto del nivel estadounidense en 1960, hasta el 26 por ciento en 2010.

Las economías asiáticas, cuya trayectoria se ilustra aquí, son como trenes de gran potencia que recorren la misma vía a velocidades similares y con una brecha más o menos constante entre sí. En conjunto, Singapur y Hong Kong forman el tren que encabeza la marcha, llevando una delantera de 20 años respecto de Taiwán y Corea del Sur, y de 40 años en relación con China.

En 2010 el PIB real per cápita de Corea del Sur era similar al de Hong Kong en 1988, y el PIB real de China en 2010 era semejante al de Hong Kong en 1976. Entre 1976 y 2010, Hong Kong dejó de ser una economía pobre en desarrollo, para convertirse en una de las economías más ricas del mundo.

En la actualidad, China está siguiendo el ejemplo de Hong Kong. China cuenta con una población 200 veces más grande que la de Hong Kong, y más de cuatro veces mayor que la de Estados Unidos.



La brecha se cierra

Fuentes de los datos: Alan Heston, Robert Summers y Bettina Aten, Penn World Table Version 7.1, Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices de la University of Pennsylvania, julio de 2012.

En consecuencia, si China mantiene su rápido crecimiento, la economía mundial podría cambiar drásticamente.

A medida que estas economías asiáticas de rápido crecimiento se equiparen a Estados Unidos, se esperaría que sus tasas de crecimiento se desaceleren. Sin embargo, es poco probable que la tasa de crecimiento de China se desacelere mucho antes de cerrar la brecha que la separa de Estados Unidos.

Si se mantienen por el tiempo suficiente, incluso las diferencias más modestas en las tasas de crecimiento económico pueden provocar enormes diferencias en el estándar de vida; y algunas de las que hemos comentado son muy grandes. Por ello, los hechos referentes al crecimiento económico mundial plantean algunas preguntas de importancia.

¿Cuáles son las condiciones que favorecen el crecimiento económico? ¿Qué sostiene el crecimiento económico una vez que se inicia? ¿Cómo podemos identificar las fuentes de crecimiento económico y medir la contribución que hace cada una de ellas? ¿Qué podemos hacer para aumentar la tasa de crecimiento económico sostenido?

A continuación nos ocuparemos de responder esas interrogantes y descubriremos cuáles son las causas del crecimiento económico. Comenzaremos por analizar cómo se determina el PIB potencial y qué motiva su crecimiento. Comprobaremos que el aumento en la productividad laboral es la clave para elevar los estándares de vida, y exploraremos las fuentes de tal crecimiento.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuál ha sido la tasa de crecimiento promedio del PIB real per cápita en Estados Unidos en los últimos 100 años? ¿En qué periodos se generó el crecimiento más rápido y en cuáles fue más lento?

2 Describa las brechas que existen entre el PIB real per cápita en Estados Unidos y otros países. ¿Respecto de cuáles países se está estrechando? ¿En relación con cuáles otros se está ampliando? ¿Con cuáles no ha sufrido modificación?

3 Compare las tasas de crecimiento de Hong Kong, Corea del Sur, Singapur, Taiwán, China y Estados Unidos. En términos del PIB real per cápita, ¿qué tan lejos se encuentra China de las demás economías señaladas?

Cómo crece el PIB potencial

El crecimiento económico ocurre cuando el PIB real se incrementa. Sin embargo, ni los aumentos ocasionales del PIB real ni la recuperación de una recesión implican crecimiento económico. Éste se da únicamente cuando existe un incremento sostenido, año tras año, del *PIB potencial.*

Entonces, ¿qué determina el PIB potencial y cuáles son las fuerzas que impulsan su crecimiento?

¿Qué determina el PIB potencial?

El trabajo, el capital, la tierra y las habilidades empresariales producen el PIB real, y la productividad de estos factores de producción determina la cantidad de PIB real que puede generarse.

La cantidad de tierra es fija y, en cualquier día específico, las cantidades de habilidades empresariales y capital también son fijas, de manera que la productividad de estos factores está predeterminada. La cantidad de trabajo empleada es el único factor de producción *variable*. El PIB potencial es el nivel del PIB real cuando la cantidad de trabajo empleada es la cantidad de pleno empleo.

Para determinar el PIB potencial, utilizamos un modelo con dos componentes.

- Función de producción agregada
- Mercadod et rabajo agregado

Función de producción agregada Cuando se habló de los límites a la producción en el capítulo 2 (vea la página 32), se explicó que la *frontera de posibilidades de producción* es el límite entre las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir y las que no. Ahora pensaremos en la frontera de posibilidades de producción de dos "bienes" especiales: el PIB real y la cantidad de tiempo libre.

Piense en el PIB real como si se tratara de varios carritos de compras. Cada uno de contiene cierto número de distintos tipos de bienes y servicios producidos; el monto monetario del contenido de cada carrito es igual a $1 billón. En tales circunstancias, afirmar que el PIB real es de $13 billones, significa que equivale a 13 de estos carritos de bienes y servicios.

La cantidad de tiempo libre es el número de horas que se dedican a actividades distintas de trabajar. Cada hora de tiempo libre podría destinarse al trabajo. Si dedicáramos todo nuestro tiempo a actividades ajenas al trabajo, no tendríamos tiempo para producir, y el PIB real sería igual a 0. Cuanto más tiempo libre sacrificamos, mayor será la cantidad de trabajo que ofrecemos y mayor la cantidad de PIB real que producimos.

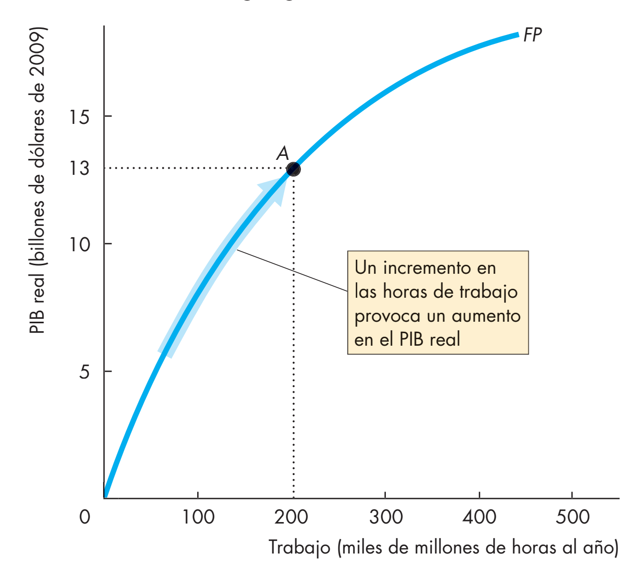
Sin embargo, no todas las horas que dedicamos al trabajo son igualmente productivas. Usamos nuestras horas más productivas primero y luego, a medida que aumentan las horas de trabajo, cada una de ellas va siendo menos productiva. En consecuencia, por cada hora adicional de tiempo libre que sacrificamos (es decir, por cada hora adicional dedicada al trabajo), el PIB real aumenta pero en montos sucesivamente menores.

La **función de producción agregada** es la relación que nos indica qué tanto cambia el PIB real a medida que se modifica la cantidad de trabajo, cuando todos los demás factores que influyen en la producción permanecen sin cambio. La figura 23.6 muestra esta relación mediante la curva designada como *FP*. El aumento en la cantidad de trabajo (y la disminución correspondiente en el tiempo libre) causa un movimiento a lo largo de la función de producción y un incremento en el PIB real.

Mercado de trabajo agregado En macroeconomía consideramos que hay un gran mercado laboral que determina la cantidad de trabajo empleada y la cantidad de PIB real producida. Para saber cómo funciona este mercado de trabajo agregado, analizaremos la demanda y la oferta de trabajo, así como el equilibrio del mercado laboral.

La demanda de trabajo La relación entre la cantidad de trabajo demandada y la tasa salarial real se denomina *demanda de trabajo*. La cantidad de trabajo demandada es el número de horas de trabajo contratadas por todas las empresas que conforman la economía a lo largo de

FIGURA 23.6 Función de producción agregada



En el punto *A* de la función de producción agregada, *FP*, 200,000 millones de horas de trabajo producen un PIB real de $13 billones.

un periodo determinado. Esta cantidad depende del precio del trabajo, es decir, de la tasa salarial real.

La **tasa salarial real** es la tasa salarial monetaria dividida entre el nivel de precios. La tasa salarial real es la cantidad de bienes y servicios que se puede obtener con una hora de trabajo, y contrasta con la tasa salarial monetaria, la cual es la cantidad de dinero que se gana con una hora de trabajo.

La tasa del salario *real* influye en la cantidad de trabajo demandada, porque lo que les importa a las empresas no es el monto de dinero que pagan (la tasa salarial monetaria), sino qué tanta producción deben vender para ganar dicho monto.

La cantidad de trabajo demandada aumenta a medida que la tasa salarial real *disminuye*: la curva de demanda de trabajo describe una pendiente descendente. ¿Por qué? La respuesta depende de la forma que asuma la función de producción.

Hemos visto que, a lo largo de la función de producción, cada hora adicional de trabajo aumenta el PIB real por cantidades sucesivamente menores. Esta tendencia tiene un nombre: *ley de rendimiento decreciente*. Como los rendimientos son cada vez más bajos, las empresas contratarán más trabajo únicamente si la tasa salarial real se reduce en correspondencia con la disminución de la producción adicional generada por ese trabajo.

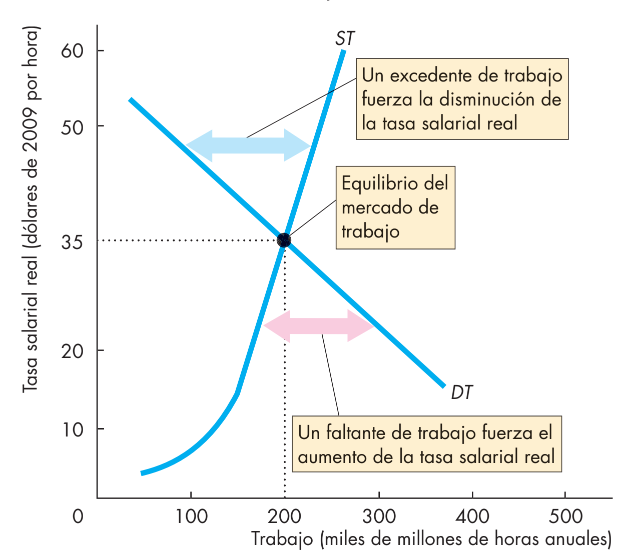
La oferta de trabajo La *oferta de trabajo* es la relación entre la cantidad de trabajo ofrecida y la tasa salarial real. La cantidad de trabajo ofrecida es el número de horas de trabajo que todas las familias que conforman la economía planean suministrar durante un periodo determinado. Esa cantidad depende de la tasa salarial real.

La tasa salarial *real* influye en la cantidad de trabajo ofrecida, porque lo que les importa a las familias no es el monto de dinero que ganan (la tasa salarial monetaria), sino lo que pueden comprar con él.

La cantidad de trabajo ofrecida aumenta conforme la tasa salarial real se *incrementa*: la curva de oferta de trabajo describe una pendiente ascendente. Con una tasa salarial real más alta, mayores serán el número de personas que elijan trabajar y el número de ellas que decidan trabajar más horas si pueden ganar más por hora.

Equilibrio del mercado de trabajo El precio del trabajo es la tasa salarial real. Las fuerzas de la oferta y la demanda operan en los mercados de trabajo, tal como lo hacen en los mercados de bienes y servicios para eliminar tanto la escasez como los excedentes. Sin embargo, en este caso, una escasez o un excedente de trabajo provoca solamente un cambio gradual en la tasa salarial real. Si hay escasez de trabajo, la tasa salarial real aumenta para eliminarlo; por el contrario, si hay un excedente de trabajo, llegará un momento en que

FIGURA 23.7 Equilibrio del mercado de trabajo



El equilibrio del mercado de trabajo ocurre cuando la cantidad de trabajo demandada es igual a la cantidad de trabajo ofrecida. La tasa salarial real de equilibrio es de $35 por hora, y la cantidad de trabajo de equilibrio es de 200,000 millones de horas al año.

Con una tasa salarial superior a los $35 por hora, hay un excedente de trabajo y la tasa salarial real disminuye para eliminarlo. Con una tasa salarial inferior a los $35 por hora, hay escasez de trabajo y la tasa salarial real aumenta para eliminarla.

la tasa salarial real disminuirá para eliminarlo. Cuando no hay escasez ni excedente, el mercado de trabajo está en equilibrio: un equilibrio de pleno empleo.

La figura 23.7 ilustra el equilibrio del mercado de trabajo. La curva de demanda de trabajo es *DT* y la curva de oferta de trabajo es *ST*. Este mercado de trabajo se encuentra en equilibrio con una tasa salarial real de $35 por hora, y se emplean 200,000 millones de horas al año.

Si la tasa salarial real excede los $35 por hora, la cantidad de trabajo ofrecida es superior a la cantidad demandada y hay un excedente de trabajo. Cuando esto ocurre, la tasa salarial real disminuye hacia la tasa salarial real de equilibrio, donde se elimina el excedente.

Si la tasa salarial real es inferior a los $35 por hora, la cantidad de trabajo demandada excede la cantidad ofrecida y hay escasez de trabajo y, por consiguiente, la tasa salarial real aumenta hacia la tasa salarial real de equilibrio, donde se elimina la escasez.

Si la tasa salarial real es de $35 por hora, la cantidad de trabajo demandada es igual a la cantidad ofrecida, y no hay escasez ni excedente de trabajo.

En esta situación no existe presión para modificar la tasa salarial real en ninguna dirección. Entonces, la tasa salarial real se mantiene constante y el mercado se encuentra en equilibrio. En este equilibrio de la tasa salarial real y del nivel de empleo, la economía se halla en el nivel de *pleno empleo*.

PIB potencial Hemos visto que la función de producción nos indica el monto del PIB real que una cierta cantidad de trabajo es capaz de generar (vea la figura 23.6). La cantidad producida del PIB real aumenta conforme se incrementa la cantidad de trabajo. A la cantidad de trabajo de equilibrio, la economía está en el punto de pleno empleo, y la cantidad del PIB real cuando hay pleno empleo es igual al PIB potencial. En consecuencia, la cantidad de trabajo con pleno empleo produce el PIB potencial.

La figura 23.8 ilustra la determinación del PIB potencial. El inciso (a) muestra el equilibrio del mercado laboral. Con la tasa salarial real de equilibrio, la cantidad de trabajo de equilibrio es de 200,000 millones de horas. El inciso (b) ilustra la función de producción. Con 200,000 millones de horas de trabajo, la economía puede producir un PIB real de $13 billones. Esta cantidad es el PIB potencial.

¿Qué hace que el PIB potencial crezca?

Podemos dividir todas las fuerzas que contribuyen al crecimiento del PIB potencial en dos categorías:

- Crecimiento de la oferta de trabajo
- Crecimientod el a productividadl aboral

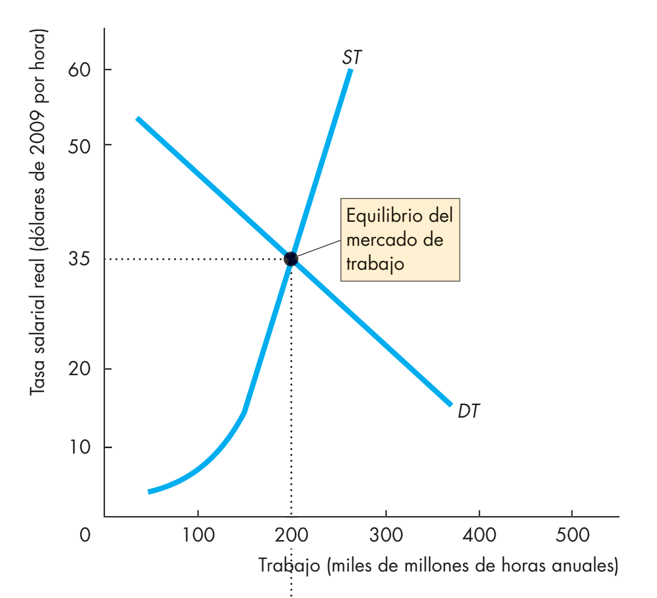
Crecimiento de la oferta de trabajo Cuando la oferta de trabajo aumenta, la curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la derecha. La cantidad de trabajo a una determinada tasa salarial real se incrementa.

La cantidad de trabajo es el número de trabajadores empleados, multiplicado por las horas promedio por trabajador. El número de trabajadores empleados es igual a la razón entre empleo y población, multiplicada por la población en edad productiva, dividida entre 100 (vea el capítulo 22, página 518). Por lo tanto, la cantidad de trabajo cambia como resultado de las modificaciones que se presentan en:

1. Horas promedio por trabajador
2. Razón entre empleo y población
3. Poblaciónened ad productiva

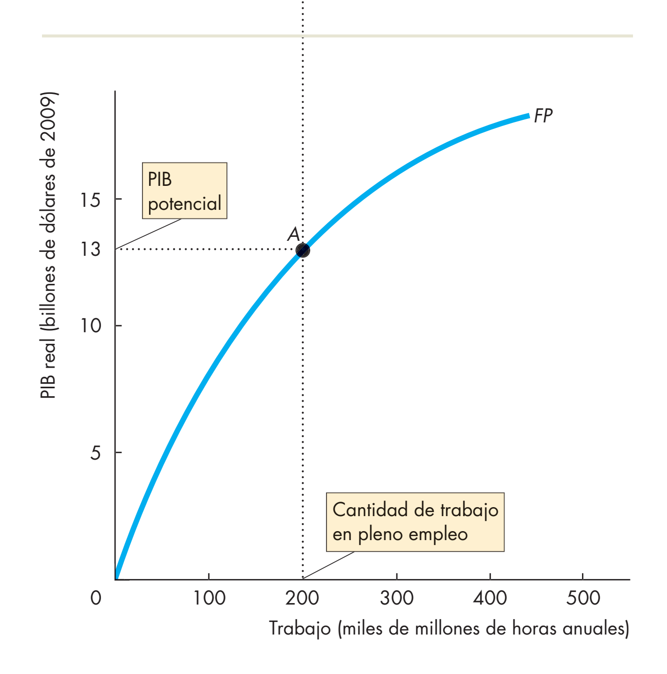
Las horas promedio por trabajador han disminuido porque la semana laboral se ha acortado; la razón entre empleo y población se incrementa conforme más mujeres se incorporan a la fuerza laboral. El efecto combinado de estos dos factores ha mantenido

FIGURA 23.8 El mercado de trabajo y el PIB potencial



(a) Mercado de trabajo





(b) PIB potencial

La economía está en su nivel de pleno empleo cuando la cantidad de trabajo demandada es igual a la cantidad de trabajo ofrecida, como sucede en el inciso (a). La tasa salarial real es de $35 por hora, y la cantidad de empleo es de 200,000 millones de horas al año. El inciso (b) presenta el PIB potencial, que es igual a la cantidad del PIB real determinada por la función de producción a la cantidad de trabajo con pleno empleo.

(aproximadamente) constante el promedio de horas por persona en edad productiva.

El aumento de la oferta de trabajo se deriva del crecimiento de la población en edad productiva. En el largo plazo, la población en edad productiva crece a la misma tasa que la población total.

Efectos del crecimiento poblacional Elcr ecimientop oblacional implica aumento de la oferta de trabajo, pero no modifica la demanda de trabajo ni la función de producción. La economía genera una mayor producción si utiliza más trabajo, pero no hay cambio en la cantidad del PIB real que puede generar una cantidad de trabajo determinada.

Con un aumento en la oferta laboral y ningún cambio en la demanda de trabajo, la tasa salarial real se reduce y la cantidad de trabajo de equilibrio aumenta. Tal incremento genera una mayor producción y, en consecuencia, el PIB potencial se eleva.

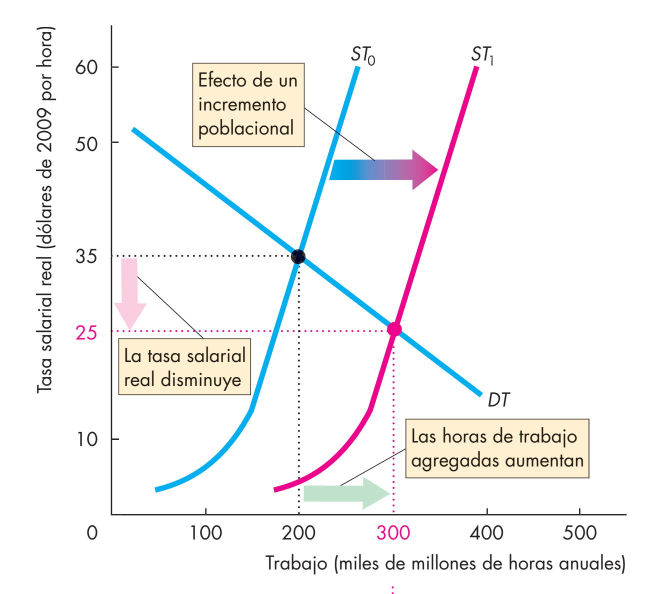
Ilustración de los efectos del crecimiento poblacional La figura 23.9 ilustra los efectos de un aumento en la población. En la figura 23.9(a), la curva de demanda de trabajo es *DT* y, al principio, la curva de oferta de trabajo es ST_0. La tasa salarial real de equilibrio es de $35 por hora, y la cantidad de trabajo es de 200,000 millones de horas al año. En la figura 23.9(b), la función de producción (*FP*) indica que, con 200,000 millones de horas de trabajo empleadas, el PIB potencial es de $13 billones, en el punto *A*.

Un aumento en la población incrementa la oferta de trabajo, así que la curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la derecha, a ST_1. Con una tasa salarial real de $35 por hora, ahora hay un excedente de trabajo. En consecuencia, la tasa salarial real baja. En este ejemplo, la tasa salarial real seguirá disminuyendo hasta llegar a $25 por hora. Con ese salario, la cantidad de trabajo demandada es igual a la cantidad de trabajo ofrecida. La cantidad de trabajo de equilibrio aumenta a 300,000 millones de horas al año.

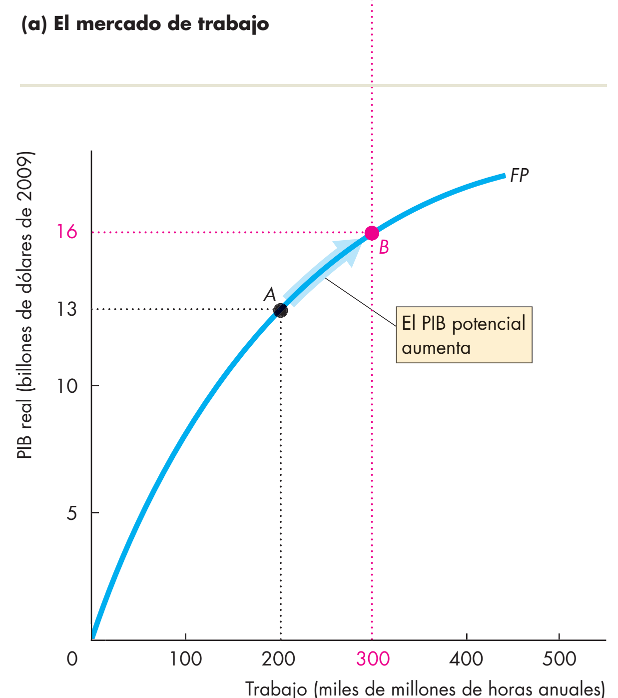
La figura 23.9(b) muestra el efecto sobre el PIB real. A medida que la cantidad de trabajo de equilibrio aumenta de 200,000 millones a 300,000 millones de horas, el PIB potencial se incrementa a lo largo de la función de producción, de $13 billones a $16 billones, en el punto *B*.

Por consiguiente, un aumento en la población incrementa la cantidad de trabajo en pleno empleo, eleva el PIB potencial y reduce la tasa salarial real. No obstante, el aumento poblacional *disminuye* el PIB potencial por hora de trabajo. Al principio, éste era de $65 (resultado de dividir $13 billones entre 200,000 millones de horas). Al aumentar la población, el PIB potencial por hora de trabajo es de $53.33 ($16 billones divididos entre 300,000 millones de horas). Los rendimientos decrecientes son la fuente de la disminución del PIB potencial por hora de trabajo.

FIGURA 23.9 Efectos de un aumento en la población



(a) El mercado de trabajo



(b) PIB potencial

Un aumento en la población incrementa la oferta de trabajo. En el inciso (a), la curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la derecha. La tasa salarial real se reduce y las horas de trabajo agregadas aumentan. En el inciso (b), el aumento en las horas de trabajo agregadas trae consigo un incremento del PIB potencial. Sin embargo, los rendimientos decrecientes dan lugar a una disminución del PIB potencial por hora de trabajo.

Crecimiento de la productividad laboral Laca ntidad del PIB real generada por una hora de trabajo se denomina **productividad laboral**, y se calcula dividiendo el PIB real entre las horas de trabajo agregadas. Por ejemplo, si el PIB real es de $13 billones y las horas agregadas son 200,000 millones, la productividad laboral será de $65 por hora.

Cuando la productividad laboral se incrementa, el PIB real per cápita crece y ocasiona un aumento en el estándar de vida. Veamos de qué manera un aumento en la productividad laboral modifica el PIB potencial.

Efectos de un aumento en la productividad laboral Si se incrementa la productividad laboral, se amplían las posibilidades de producción. La cantidad del PIB real que puede generar cualquier cantidad de trabajo determinada aumenta. Si el trabajo es más productivo, las empresas están dispuestas a pagar más por un número determinado de horas de trabajo, así que también se eleva la demanda de trabajo.

Con un aumento en la demanda de trabajo y *no habiendo cambio alguno en la oferta de trabajo*, se incrementan tanto la tasa salarial real como la cantidad de trabajo ofrecida. La cantidad de trabajo de equilibrio también aumenta.

Así, un aumento en la productividad laboral incrementa el PIB potencial por dos razones: el trabajo es más productivo y se emplea más trabajo.

Ilustración de los efectos de un aumento en la productividad laboral La figura 23.10 ilustra los efectos de un aumento en la productividad laboral.

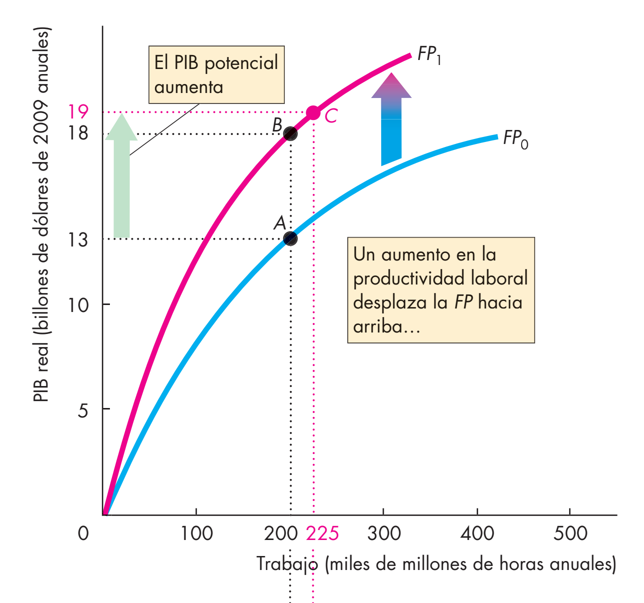
En el inciso (a), la función de producción inicial es FP_0. Con 200,000 millones de horas de trabajo empleadas, el PIB potencial es de $13 billones en el punto *A*.

En el inciso (b), la curva de demanda de trabajo es DT_0 y la curva de oferta de trabajo es *ST*. La tasa salarial real es de $35 por hora, y la cantidad de trabajo de equilibrio es de 200,000 millones de horas al año.

En ese momento, se incrementa la productividad laboral. En la figura 23.10(a), el aumento de la productividad laboral desplaza la función de producción hacia arriba, a FP_1. A cada cantidad de trabajo es posible generar un mayor PIB real. A 200,000 millones de horas, por ejemplo, la economía puede generar $18 billones de PIB real en el punto *B*.

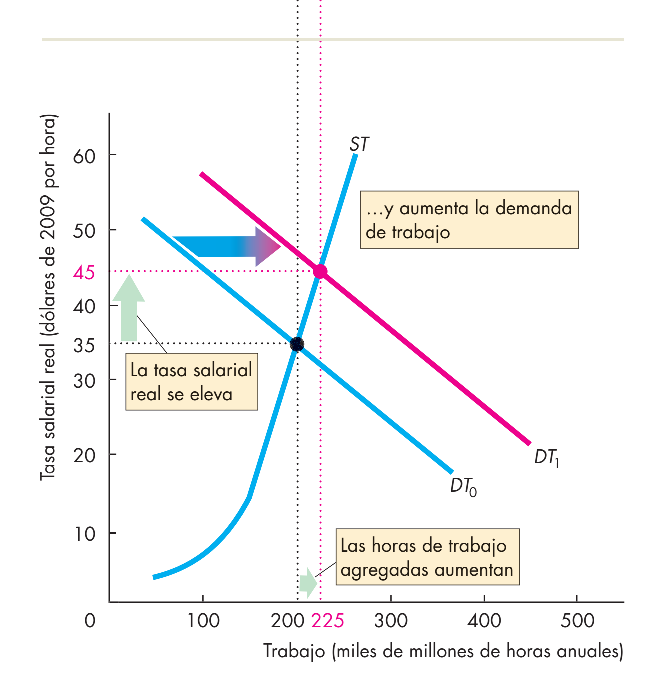
En la figura 23.10(b), el aumento de la productividad laboral incrementa la demanda de trabajo; en consecuencia, la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha, a DT_1. Con la tasa salarial real establecida inicialmente, $35 por hora, hay escasez de trabajo. La tasa salarial real se eleva. En este ejemplo, la tasa salarial real aumentará hasta llegar a $45 por hora. Con ese salario, la cantidad de trabajo demandada iguala la cantidad de trabajo ofrecida, y la cantidad de trabajo de equilibrio es de 225,000 millones de horas al año.

FIGURA 23.10 Efectos de un aumento en la productividad laboral





(a) PIB potencial



(b) El mercado de trabajo

Un aumento en la productividad laboral desplaza la función de producción hacia arriba, de FP_0 a FP_1 en el inciso (a), y desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la derecha, de DT_0 a DT_1 en el inciso (b). La tasa salarial real se eleva a $45 por hora, y las horas de trabajo agregadas aumentan de 200,000 millones a 225,000 millones. El PIB potencial se incrementa de $13 billones a $19 billones.

La figura 23.10(a) muestra los efectos que tiene un aumento de la productividad laboral sobre el PIB potencial. Son dos los efectos. Con la cantidad de trabajo inicial, el PIB real aumenta al punto *B* de la nueva función de producción. Sin embargo, a medida que la cantidad de trabajo de equilibrio se incrementa de 200,000 millones a 225,000 millones de horas, el PIB potencial aumenta a $19 billones, en el punto *C*.

El PIB potencial por hora de trabajo también aumenta. Inicialmente, era de $65 ($13 billones entre 200,000 millones de horas). Con el aumento de la productividad laboral, el PIB potencial por hora de trabajo es de $84.88 ($19 billones entre 225,000 millones de horas).

El aumento en las horas de trabajo agregadas que acabamos de ver es consecuencia de un incremento en la productividad laboral. Este aumento de las horas de trabajo agregadas y de la productividad laboral es un ejemplo de los efectos de interacción que los economistas tratan de identificar en su búsqueda de las *causas* definitivas del crecimiento económico. En el caso que nos ocupa, las horas de trabajo agregadas aumentan, pero ese incremento es una *consecuencia*, no una causa, del crecimiento del PIB potencial. La fuente del aumento en el PIB potencial es un incremento en la productividad laboral.

La productividad laboral es la clave para aumentar la producción por hora de trabajo y para elevar los estándares de vida. Pero ¿qué provoca un incremento en la productividad laboral? En la siguiente sección encontrará respuesta a la pregunta.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Quées la función de producción agregada?
2 ¿Qué determina la demanda de trabajo, la oferta de trabajo y el equilibrio del mercado laboral?
3 ¿Qué determina el PIB potencial?
4 ¿Cuáles son las dos fuentes principales del crecimiento del PIB potencial?
5 ¿Cuáles son los efectos de un aumento en la población sobre el PIB potencial, la cantidad de trabajo, la tasa salarial real y el PIB potencial por hora de trabajo?
6 ¿Cuáles son los efectos de un aumento en la productividad laboral sobre el PIB potencial, la cantidad de trabajo, la tasa salarial real y el PIB potencial por hora de trabajo?



Por qué crece la productividad laboral

Hemos visto que el crecimiento de la productividad laboral ocasiona que aumente el PIB; también sabemos que el crecimiento de la productividad laboral es esencial para que el PIB real per cápita y el estándar de vida se incrementen. Pero ¿por qué crece la productividad laboral? ¿Cuáles son las condiciones necesarias para que el crecimiento de la productividad laboral sea posible, y cuáles son las fuerzas que la hacen crecer? ¿A qué se debe que la productividad laboral crezca más rápido algunas veces y en ciertos lugares y no en otros?

Condiciones necesarias para el incremento de la productividad laboral

La condición indispensable para que la productividad laboral crezca es el sistema de *incentivos* creado por las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero. Son las mismas cuatro instituciones sociales que se describieron en el capítulo 2 (vea las páginas 44-45), y que permiten que la gente obtenga beneficios a partir de la especialización y el intercambio comercial.

La Revolución Industrial fue posible gracias a la existencia de derechos de propiedad confiables en Gran Bretaña, a mediados del siglo XVIII (vea la sección *La economía en acción*, en la página 553). Y es debido a su ausencia en algunas partes del África actual que se ha estancado la productividad laboral.

Una vez satisfechas las condiciones necesarias para el crecimiento de la productividad laboral, son tres las influencias que afectan su ritmo:

- Crecimiento del capital físico
- Crecimiento del capital humano
- Avancest ecnológicos

Crecimiento del capital físico

Conforme la cantidad de capital por trabajador se incrementa, la productividad laboral también lo hace. Los procesos de producción que emplean herramientas manuales pueden crear objetos muy bellos, pero los métodos de producción que utilizan grandes cantidades de capital por trabajador son mucho más productivos. La acumulación de capital en granjas, fábricas textiles, fundiciones de hierro y de acero, minas de carbón, sitios de construcción, plantas químicas, armadoras de automóviles, bancos, compañías de seguros y centros comerciales ha hecho enormes aportaciones a la productividad laboral de nuestras economías. La próxima vez que vea una película ambientada en el viejo Oeste o en la época colonial, fíjese bien en la reducida cantidad de capital que había en aquellos tiempos. Intente imaginar cuán productivo sería en tales circunstancias, en comparación con su productividad actual.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

En materia de préstamos, las mujeres son más seguras

El crecimiento económico depende de las decisiones que toman miles de millones de individuos en relación con el ahorro y la inversión, y con la solicitud y el otorgamiento de préstamos. No obstante, en las naciones en desarrollo casi toda la gente es demasiado pobre para ahorrar, e implica demasiado riesgo como para que se le otorguen préstamos bancarios. A pesar de lo anterior, es factible que las personas con bajos ingresos inicien un negocio, empleen a algunos trabajadores y ganen un ingreso con ayuda de los *microcréditos*. Y muchos de los prestatarios que disfrutan de ellos son mujeres.

Los microcréditos se originaron en Bangladesh y se han diseminado por todo el mundo en desarrollo. Kiva.org y MicroPlace.com (propiedad de eBay) son sitios web que permiten que las personas presten dinero que se utiliza en el otorgamiento de microcréditos en las economías en desarrollo.

Los microcréditos están ayudando a que las mujeres alimenten y vistan a sus familias, y también a hacer crecer sus negocios. Sin embargo, no todos los negocios financiados con microcréditos tienen éxito. Y la evidencia de experimentos controlados realizados por Esther Duflo* y sus colegas en el Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab es que las ganancias en el consumo son temporales. Unos cuantos años después de obtener un microcrédito, los prestatarios no están mejor, en promedio, de lo que estaban antes de recibirlo. Hacer que la gente pobre lo sea menos requiere más que el acceso a microcréditos.



Esta mujer logró establecer su negocio de costura con un microcrédito.

Crecimiento del capital humano

El capital humano —el conjunto de habilidades y conocimientos de los seres humanos— constituye la fuente fundamental de crecimiento de la productividad laboral. El capital humano se incrementa cuando se hace un nuevo descubrimiento, y crece a medida que cada vez más personas aprenden a aprovechar los descubrimientos anteriores.

El desarrollo de una de las habilidades humanas esenciales —la escritura— fue el origen de algunos de los primeros grandes beneficios en materia de productividad. La capacidad de llevar registros por escrito permitió cosechar beneficios todavía más significativos gracias a la especialización y al intercambio comercial. Imagine cuán difícil sería realizar cualquier tipo de negocio si todas las cuentas, las facturas y los acuerdos sólo existieran en la memoria de la gente.

Más adelante, el desarrollo de las matemáticas sentó las bases para la posterior extensión del conocimiento de las fuerzas físicas y de los procesos químicos y biológicos. Esta base de conocimiento científico fue determinante para los avances tecnológicos de la Revolución Industrial y de la actual revolución de la información.

No obstante, una gran parte del capital humano que es extremadamente productivo tiene orígenes más humildes. Se compone de millones de individuos que aprenden y se vuelven notablemente más productivos al ejecutar una y otra vez sencillas tareas de producción. Un ejemplo muy analizado de este tipo de crecimiento del capital humano es el que se dio durante la Segunda Guerra Mundial. Sin modificación alguna en el capital físico, miles de trabajadores y administradores de los astilleros estadounidenses aprendieron, a partir de la experiencia y el capital humano acumulado, lo que les permitió incrementar su productividad en más del doble en menos de dos años.

Avances tecnológicos

La acumulación de capital físico y humano ha hecho una gran aportación al crecimiento de la productividad laboral. Pero el cambio tecnológico —el descubrimiento y la aplicación de nuevas tecnologías— contribuyó mucho más.

El trabajo es muchas veces más productivo en la actualidad de lo que era hace 100 años, pero no porque tengamos más máquinas de vapor y más carruajes por persona, sino porque contamos con equipo de transporte que emplea tecnologías desconocidas en aquella época y que son más productivas que las de entonces.

Los avances tecnológicos surgen de los programas formales de investigación y desarrollo, y de los procesos de ensayo y error informales; además, tienen que ver con el descubrimiento de nuevas formas de aprovechar mejor nuestros recursos.

Para cosechar los beneficios del cambio tecnológico, es preciso que haya un incremento de capital. Algunas de las tecnologías esenciales más poderosas y de mayor alcance están imbuidas en el capital humano; por ejemplo, el lenguaje, la escritura y las matemáticas. Sin embargo, casi todas las tecnologías tienen relación con el capital físico. Para cosechar los beneficios de los motores de combustión interna, por ejemplo, millones de carruajes tirados por caballos tuvieron que ser reemplazados por automóviles; y para cosechar los beneficios de la música digital hubo que reemplazar millones de reproductores portátiles de CD por iPods.

* Vea la charla con Esther Duflo en la página 54 (capítulo 2).

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los derechos de propiedad intelectual impulsan el crecimiento

En 1760 cuando las colonias que 16 años después se convertirían en Estados Unidos de América desarrollaban economías agrícolas, Inglaterra se hallaba en la cúspide de una revolución económica, la *Revolución Industrial.*

Durante 70 deslumbrantes años, los avances tecnológicos en el uso de la energía a base de vapor, la manufactura del algodón, la lana, el hierro y el acero, el transporte, junto con una enorme inversión de capital asociada a estas tecnologías, transformaron la economía de Inglaterra. Los ingresos aumentaron y produjeron una explosión demográfica cada vez más urbanizada.

Hacia 1825 los avances en las tecnologías a base de vapor habían alcanzado un gran nivel de complejidad, lo cual permitió a George Stephenson construir la primera máquina de vapor que transitaba sobre rieles (la Rocket, cuya fotografía corresponde al Museo de Ciencias de Londres). Así surgió la primera locomotora del mundo.

¿Por qué se produjo la Revolución Industrial? ¿Por qué inició en 1760? ¿Y por qué en Inglaterra?

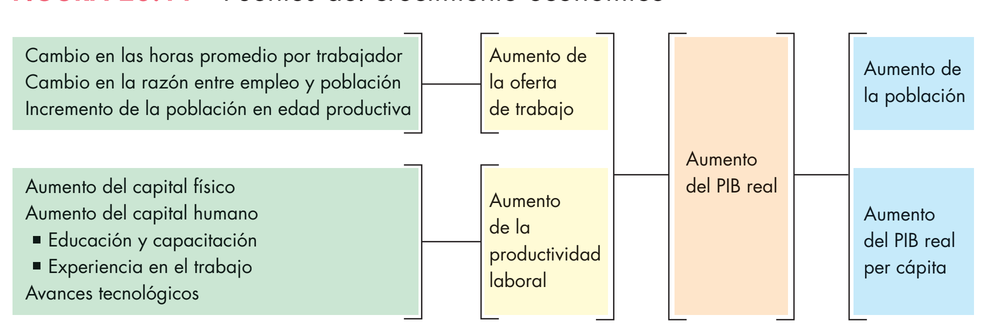
Los historiadores de la economía afirman que la respuesta está en los derechos de propiedad intelectual, representados en esa época por el sistema de patentes británico.

El sistema de patentes de Inglaterra tuvo su origen en el Estatuto de Monopolios de 1624, el cual otorgaba a los inventores un monopolio para explotar sus ideas durante un plazo de 14 años. Durante más o menos un siglo, el sistema se utilizó para recompensar a los amigos de la corte real más que a quienes sí eran inventores. Sin embargo, a partir de 1720 el sistema comenzó a funcionar adecuadamente. Para que se le concediera el monopolio de 14 años, un inventor sólo tenía que pagar la tarifa establecida de 100 libras esterlinas (alrededor de $22,000 en dinero actual) y registrar su invento. No era preciso hacer descripciones muy detalladas de los inventos, así que registrarlos y obtener una patente no implicaba compartirlos con la competencia.



Ese sistema de patentes, que en esencia es el mismo que se utiliza actualmente, alineó el interés personal de los inventores emprendedores con el interés social, y dio rienda suelta a la creación de una enorme cantidad de inventos, entre los cuales los más revolucionarios fueron la máquina de vapor y, en 1825, la locomotora de vapor.

FIGURA 23.11 Fuentes del crecimiento económico



El aumento de la oferta de trabajo y de la productividad laboral se combinan para determinar el incremento del PIB real. El crecimiento del PIB real per cápita depende del incremento del PIB real y del aumento de la población.

La figura 23.11 resume las fuentes del crecimiento de la productividad laboral y, de manera más amplia, del incremento del PIB real. Asimismo, la figura hace hincapié en el hecho de que, para que el PIB real per cápita aumente, el PIB real debe crecer más rápido que la población.

La sección *La economía en las noticias* de la siguiente página ofrece un ejemplo del crecimiento de la productividad laboral actual gracias a la difusión de las tecnologías robóticas.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son las condiciones indispensables para el crecimiento de la productividad laboral?
2. Explique cuáles son los factores que influyen en el ritmo de crecimiento de la productividad laboral.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Robots como trabajadores calificados

Trabajo especializado sin trabajadores

Una nueva generación de robots, mucho más aptos que los que suelen utilizar en la actualidad los fabricantes de automóviles y de otros bienes de gran tamaño, están reemplazando a los trabajadores en todo el mundo, tanto en actividades de manufactura como de distribución.

Fuente: *The New York Times*, 18 de agosto de 2012

ALGUNOS HECHOS

"The Robot Report" (www.therobotreport.com) concuerda con la nota informativa anterior. Hasta ahora, la industria automotriz ha sido el principal consumidor de robots industriales, pero tal situación está cambiando. Los fabricantes de robots están creando equipo adaptado a los requerimientos de los productores de una amplia gama de artículos, los cuales incluyen metales, alimentos y bebidas, vidrio, fármacos, dispositivos médicos y paneles solares.

Alrededor del mundo, aproximadamente 200 empresas establecidas se especializan en el diseño y la producción de robots, y más de 147 compañías de reciente fundación se sumaron a esta industria el año pasado. Asimismo, casi 2,000 empresas tienen algún tipo de conexión con los robots industriales.

LAS PREGUNTAS

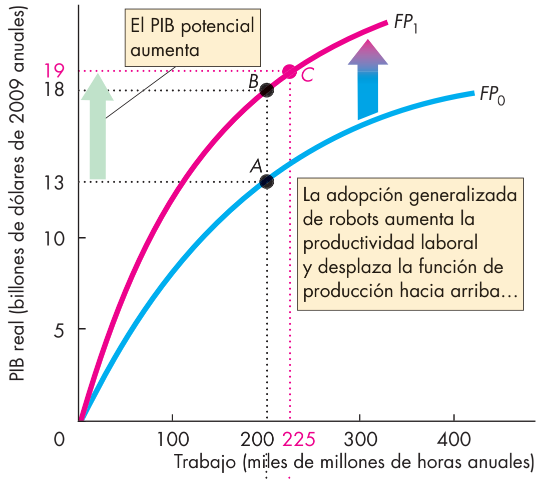
- ¿Cómo se modificarán el empleo, la tasa salarial real y el PIB potencial como consecuencia de la adopción de robots industriales?
- ¿Puede afirmarse que los robots eliminan puestos de trabajo y favorecen el desempleo?

LAS RESPUESTAS

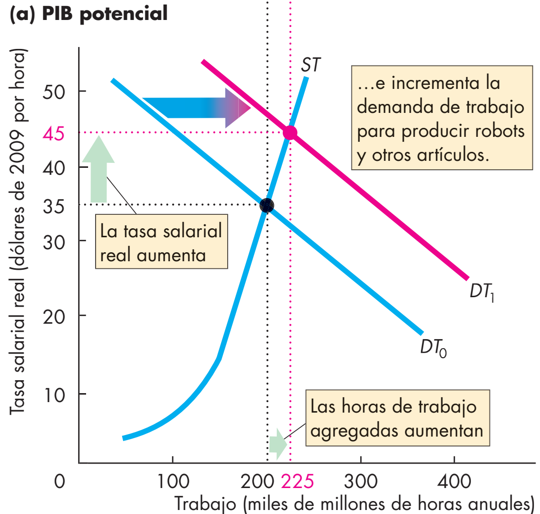
- Los robots aumentan la productividad de los trabajadores. Cuando una persona trabaja con ayuda de un robot, es capaz de producir lo mismo que cientos de individuos que carecen de la tecnología robótica.
- Los robots reemplazan a algunos trabajadores, pero crean una demanda de otros para diseñarlos, producirlos, instalarlos y darles mantenimiento.
- En términos generales, los robots incrementan la productividad laboral. La función de producción se desplaza hacia arriba, y la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha.
- Se incrementan la tasa salarial real de equilibrio, el empleo y el PIB potencial.
- A medida que las tecnologías robóticas proliferen, muchos empleos desaparecerán, pero se crearán muchos otros nuevos puestos de trabajo.
- Algunos trabajadores desplazados aceptarán empleos con salarios más bajos. Otros se convertirán en técnicos y productores especializados en robótica, y ganarán mayores salarios. Los salarios promedio se incrementarán.



Un brazo robótico sella una caja de juegos de construcción Lego para su embarque.



(a) PIB potencial



(b) Mercado laboral

Efectos de los robots en el empleo y el PIB

¿Es sostenible el crecimiento económico? Teorías, evidencias y políticas

Hemos visto cómo el aumento de la población y el incremento de la productividad laboral hacen que crezca el PIB potencial. También comprobamos que el crecimiento del capital físico y del capital humano, así como los avances tecnológicos, favorecen que la productividad laboral se eleve. Pero ¿cuáles son las causas del crecimiento económico? ¿Por qué varían las tasas de crecimiento? ¿Cómo interactúan el crecimiento demográfico, la acumulación de capital y el cambio tecnológico para determinar la tasa de crecimiento económico? ¿Qué podemos decir acerca del futuro del crecimiento económico? ¿Es sostenible el crecimiento? ¿Las economías de los países ricos y de las naciones en desarrollo seguirán creciendo, o el crecimiento terminará para dar paso al estancamiento o incluso a una caída en el estándar de vida?

Los economistas han lidiado con estas preguntas durante los últimos 250 años, y han hecho cierto progreso al responderlas. Ahora vamos a examinar la evolución de las ideas acerca de la sostenibilidad del crecimiento económico, y las políticas que podrían lograr un crecimiento más rápido.

Comencemos por analizar las tres principales teorías sobre el proceso del crecimiento económico:

- Teoríac lásica del crecimiento
- Teoríaneocl ásica delcr ecimiento
- Nueva teoría del crecimiento

Teoría clásica del crecimiento

La **teoría clásica del crecimiento** es la perspectiva que sostiene que el crecimiento del PIB real per cápita es temporal, y que cuando aumente por arriba del nivel de subsistencia, una explosión demográfica terminará por regresarlo a ese nivel. Adam Smith, Thomas Robert Malthus y David Ricardo —los economistas líderes de finales del siglo XVIII y principios del XIX— propusieron esta teoría; pero la postura que defiende suele asociarse más al nombre de Malthus, hasta el punto de que a veces se le llama *teoría malthusiana*. Las ideas de Charles Darwin acerca de la evolución basada en la selección natural están inspiradas en los puntos de vista de Malthus.

Malthusianos de la época moderna Actualmente hay muchos malthusianos. Según ellos, si la población mundial actual —que asciende a 7,200 millones de personas— se incrementa a 11,000 millones en 2050 y tal vez a 35,000 millones en 2300, la humanidad se quedará sin recursos, el PIB real per cápita se reducirá, y volveremos a tener un estándar de vida primitivo. Por lo tanto, de acuerdo con los seguidores de Malthus, debemos contener el crecimiento demográfico.

Los malthusianos modernos señalan también que el calentamiento global y el cambio climático son otras razones para creer que, tarde o temprano, el PIB real per cápita disminuirá.

Teoría neoclásica del crecimiento

Según la **teoría neoclásica del crecimiento**, el PIB real per cápita se incrementa debido a que el cambio tecnológico induce al ahorro y la inversión que provocan el crecimiento del capital por hora de trabajo. En consecuencia, el crecimiento económico se detendría si el cambio tecnológico desapareciera, debido al rendimiento marginal decreciente tanto del trabajo como del capital. Robert Solow, del MIT, propuso la versión más difundida de esta teoría del crecimiento en la década de 1950.

La gran diferencia entre la teoría neoclásica del crecimiento y el modelo clásico que la precedió estriba en la perspectiva del crecimiento poblacional.

Teoría neoclásica del crecimiento poblacional La explosión demográfica que experimentó Europa en el siglo XVIII, y que dio lugar a la teoría clásica del crecimiento de la población, llegó a su fin. La tasa de nacimientos se redujo y, si bien la población continuó aumentando, lo hizo a un ritmo más moderado.

La influencia económica clave en esta desaceleración de la tasa de crecimiento es el costo de oportunidad del tiempo de las mujeres. Conforme las tasas salariales de la población femenina aumentaron y sus oportunidades de trabajo se ampliaron, el costo de oportunidad de la maternidad se incrementó. Enfrentadas con ese mayor costo de oportunidad, las familias eligieron tener menos hijos, lo cual produjo una reducción de la tasa de natalidad.

Los avances tecnológicos que dieron lugar a ingresos más altos también provocaron adelantos médicos que mejoraron la esperanza de vida. Por lo tanto, a medida que los ingresos se incrementan, las tasas de natalidad y de mortalidad disminuyen. Esas fuerzas opuestas se compensan entre sí, y derivan en un aumento poblacional más lento.

Esta perspectiva moderna del crecimiento poblacional y las tendencias históricas que la confirman contradicen las aseveraciones de los economistas clásicos. Además, ponen en entredicho la visión apocalíptica moderna de que el planeta terminará avasallado por una población muy superior a la que puede sostener.

Cambio tecnológico y rendimientos decrecientes De acuerdo con la teoría neoclásica del crecimiento, el ritmo del cambio tecnológico influye en la tasa de crecimiento económico, pero no a la inversa. La teoría neoclásica del crecimiento supone que el cambio tecnológico es resultado del azar. Si tenemos suerte, habrá un cambio tecnológico rápido; de lo contrario, tendremos que someternos a un ritmo de avance tecnológico más lento.

Para entender la teoría neoclásica del crecimiento, imagine cómo era el mundo a mediados de la década de 1950, cuando Robert Solow desarrolló sus ideas. El ingreso per cápita es de alrededor de $12,000 al año (en dinero actual). La población está creciendo a un ritmo aproximado del 1 por ciento anual. El ahorro y la inversión representan aproximadamente un 20 por ciento del PIB, monto suficiente para mantener constante la cantidad de capital por hora de trabajo. El ingreso per cápita está aumentando, pero no muy rápido.

Entonces la tecnología comienza a hacer progresos a un ritmo más acelerado en diversas actividades. El transistor revoluciona la industria emergente de aparatos electrónicos. Nuevos plásticos transforman por completo la manufactura de electrodomésticos. El sistema de carreteras interestatales cambia radicalmente la transportación terrestre. Las aerolíneas comienzan a reemplazar los motores de pistones por motores de propulsión a chorro y la transportación aérea se hace más rápida.

Estos avances tecnológicos generan nuevas oportunidades de producir utilidades. Las empresas se expanden, y son mucho más las que surgen para explotar las tecnologías recién desarrolladas y altamente rentables. El ahorro y la inversión se incrementan. La economía alcanza nuevos niveles de prosperidad y crecimiento. Pero ¿de verdad se trata de una prosperidad duradera? ¿El crecimiento se mantendrá? La teoría neoclásica del crecimiento afirma que la *prosperidad* persistirá, pero el *crecimiento* cesará a menos que la tecnología siga progresando.

Según la teoría neoclásica del crecimiento, la prosperidad persistirá porque no existe un crecimiento demográfico como en el modelo clásico, capaz de inducir una reducción de la tasa salarial. En consecuencia, los beneficios en términos de ingreso per cápita son permanentes.

Pero el crecimiento se detendrá si la tecnología deja de avanzar debido a los rendimientos marginales decrecientes del capital. Las altas tasas de utilidad que se derivan del cambio tecnológico traen consigo mayor ahorro y acumulación de capital. Sin embargo, a medida que se acumula más capital, se llevan a la práctica cada vez más proyectos, lo cual reduce las tasas de rendimiento debido a los rendimientos marginales decrecientes. Como el rendimiento sobre el capital disminuye, el incentivo para seguir invirtiendo se debilita. Ante incentivos más débiles para ahorrar e invertir, el ahorro disminuye y la tasa de acumulación de capital se desacelera. Con el tiempo, el ritmo de acumulación de capital se reduce tanto que apenas resulta suficiente para mantenerse al nivel del crecimiento demográfico. Entonces, el capital por trabajador se mantiene constante.

Problema de la teoría neoclásica del crecimiento

Todas las economías tienen acceso a las mismas tecnologías, y no hay restricción alguna para que el capital recorra el mundo en busca de la tasa de interés real más alta disponible. El capital fluirá hasta que las tasas de rendimiento se igualen, y esto ocurrirá cuando el capital por hora de trabajo sea el mismo. Las tasas de crecimiento del PIB real y los niveles del ingreso per cápita convergerán alrededor del mundo. La figura 23.5 de la página 544 muestra que, si bien hay algunos signos de convergencia entre las naciones ricas [inciso (a)], esta convergencia es lenta; por otro lado, en el inciso (b) se observa que esa situación no es inminente en todos los países. La nueva teoría del crecimiento supera esta falla de la teoría neoclásica, además de explicar qué determina el ritmo del cambio tecnológico.

Nueva teoría del crecimiento

El planteamiento de la **nueva teoría del crecimiento** es que el PIB real per cápita crece debido a las elecciones de la gente con la intención de obtener utilidades, y que dicho crecimiento persistirá de forma indefinida. Paul Romer, de la Universidad de Stanford, desarrolló esta teoría en la década de 1980, con base en los conceptos planteados por Joseph Schumpeter durante las décadas de 1930 y 1940.

De acuerdo con la nueva teoría del crecimiento, el ritmo al que se hacen nuevos descubrimientos —y al que avanza la tecnología— no está determinado por el azar. Más bien, depende de cuántas personas se enfocan en desarrollar nuevas tecnologías y de cuán intensamente se dedican a ello. La búsqueda de nuevas tecnologías está determinada por los incentivos.

Las utilidades son el estímulo hacia el cambio tecnológico. Las fuerzas de la competencia restringen las utilidades, de manera que, para incrementarlas, las personas recurren constantemente a buscar métodos de producción capaces de abaratar los costos, o a desarrollar mejores productos por los cuales la gente esté dispuesta a pagar precios más altos. Los inventores pueden obtener utilidades durante varios años al proteger sus creaciones mediante una patente o un derecho de autor, pero tarde o temprano los nuevos descubrimientos se copiarán y las utilidades desaparecerán. Entonces se emprenden nuevas investigaciones y desarrollos, con la esperanza de dar un nuevo impulso a la inversión y al crecimiento redituables.

Dos hechos relacionados con los descubrimientos y el conocimiento tecnológico juegan un papel clave en la nueva teoría del crecimiento: los descubrimientos son (al menos con el tiempo) un bien de capital público; por su parte, el conocimiento es capital que no está sujeto a los rendimientos marginales decrecientes.

Los economistas consideran que algo es un *bien público* cuando no se puede privar a nadie del derecho de utilizarlo, y cuando el hecho de que una persona lo use no implica que las demás no puedan hacerlo. La defensa nacional es el ejemplo clásico de un bien público. El lenguaje de programación empleado para desarrollar aplicaciones del iPhone es otro.

Como el conocimiento es un bien público, a medida que los beneficios producidos por un nuevo descubrimiento se propagan, algunos recursos gratuitos quedan a disposición de la gente. Lo anterior quiere decir que para utilizarlos no es necesario hacer sacrificio alguno o, dicho de forma, tienen un costo de oportunidad nulo. Cuando un estudiante de Austin desarrolla una nueva aplicación para iPhone, el uso que hace del lenguaje de programación no evita que otro estudiante —digamos, en Seattle— también lo emplee.

El conocimiento es todavía más especial porque *no* está sujeto a los rendimientos decrecientes. Sin embargo, incrementar el acervo de conocimiento hace que tanto el trabajo como las máquinas sean más productivos. El capital de conocimiento tampoco implica rendimientos decrecientes. El conocimiento en materia de biotecnología ilustra bien esta idea. Los biólogos han dedicado mucho tiempo a desarrollar la tecnología de secuenciación

del ADN. A medida que se hacen nuevos hallazgos en este campo, la productividad del capital de conocimiento se incrementa de manera constante. En 1990 secuenciar un par de bases de ADN costaba alrededor de $50. En 2000 ese costo había bajado a $1, y en 2010 llegó a una diezmilésima de centavo de dólar.

Las implicaciones de esta sencilla pero muy interesante observación son sorprendentes. A diferencia de las otras dos teorías, la nueva teoría del crecimiento no concibe un mecanismo capaz de detener el crecimiento. Conforme el capital físico se acumula, el rendimiento del capital —la tasa de interés real— disminuye. Pero el incentivo para innovar y ganar utilidades más altas se vuelve más fuerte. Por consiguiente, la innovación ocurre, el capital se hace más productivo, la demanda de capital aumenta y la tasa de interés real se eleva de nueva cuenta.

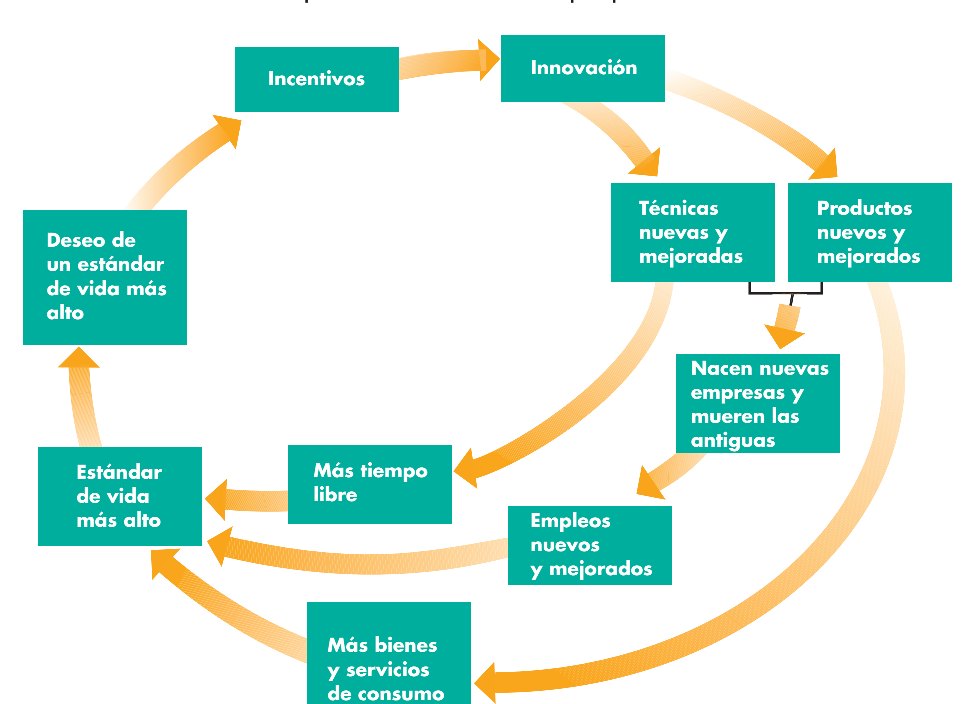
La productividad laboral crece indefinidamente siempre que la gente descubra nuevas tecnologías que produzcan una mayor tasa de interés real. La tasa de crecimiento depende tan sólo de los incentivos que tenga la gente y de su capacidad de innovar.

Economía en movimiento perpetuo Lan ueva teoría del crecimiento visualiza la economía como si se tratara de una máquina de movimiento perpetuo, lo cual se ilustra en la figura 23.12.

Sin importar cuán ricos lleguemos a ser, nuestros deseos siempre serán superiores a nuestra capacidad de satisfacerlos. Siempre queremos tener un mejor estándar de vida. En su intento por conseguirlo, las sociedades humanas han desarrollado sistemas de incentivos —mercados, derechos de propiedad y dinero— que permiten a la gente obtener utilidades a partir de la innovación. Ésta conduce a la creación de nuevas y mejores técnicas de producción, y a nuevos y mejores productos. Para aprovechar las nuevas técnicas y generar nuevos productos, surgen nuevas empresas y las antiguas dejan de operar: las empresas nacen y mueren. A medida que esto ocurre, algunos empleos se eliminan y otros se crean. Los nuevos empleos son mejores que los antiguos, y ofrecen tasas salariales más altas. Por otro lado, al haber tasas salariales más elevadas y técnicas más productivas, el tiempo libre se incrementa. La existencia de empleos y productos nuevos y mejores da lugar a más bienes y servicios de consumo, lo cual, en combinación con el mayor tiempo libre disponible, conduce a un mejor estándar de vida.

A pesar de lo anterior, nuestros deseos insaciables no desaparecen, así que el proceso continúa: deseos e incentivos crean innovación, productos nuevos y mejores, y un estándar de vida aún más elevado.

FIGURA 23.12 Máquina de movimiento perpetuo



Los individuos desean un mayor estándar de vida, y el incentivo de obtener utilidades los lleva a hacer innovaciones que derivan en técnicas y productos nuevos y mejorados.

Los productos y las técnicas nuevos y mejorados, a la vez, conducen al surgimiento de nuevas empresas y a la desaparición de las antiguas, a la creación de nuevos y mejores empleos, a más tiempo libre, y a más bienes y servicios de consumo.

El resultado es un estándar de vida más alto, a pesar del cual la gente querrá un estándar de vida aún más elevado, así que el proceso de crecimiento continúa.

Fuente: Basada en una figura similar publicada en *These Are the Good Old Days: A Report on U.S. Living Standards*, Federal Reserve Bank of Dallas, 1993 Annual Report.

La nueva teoría del crecimiento frente a la teoría malthusiana

El contraste entre la teoría malthusiana y la nueva teoría del crecimiento no podría ser más evidente. Los malthusianos consideran que la prosperidad, tal como la concebimos hoy, llegará inevitablemente a su fin; en tanto que los defensores de la nueva teoría del crecimiento confían en una abundancia interminable. La disparidad resalta más cuando pensamos en las diferentes perspectivas que cada una de estas corrientes tiene respecto del crecimiento demográfico.

Para los malthusianos, el crecimiento demográfico forma parte del problema. Para los seguidores de la nueva teoría, el crecimiento demográfico es parte de la solución. Las personas constituyen el recurso económico por antonomasia. Una población más grande da lugar a más deseos, pero también a una mayor cantidad de descubrimientos científicos y avances tecnológicos. Por lo tanto, más que ser la causa de que el PIB real per cápita disminuya, el crecimiento demográfico genera un incremento más rápido de la productividad laboral y un aumento del PIB real per cápita. Los recursos son limitados, pero la imaginación y la capacidad humanas para aumentar la productividad son ilimitadas.

Dar un orden a las teorías

¿Cuál teoría es la correcta? Ninguna de ellas nos da un panorama completo, pero cada una nos enseña algo de valor.

La teoría clásica del crecimiento nos recuerda que los recursos físicos son limitados y que, sin los avances tecnológicos, llegará un momento en que tengamos que enfrentarnos al problema de los rendimientos decrecientes.

Por su parte, la nueva teoría del crecimiento llega a la misma conclusión, pero no debido a la explosión demográfica. En lugar de ello, hace hincapié en los rendimientos decrecientes del capital, y nos recuerda que no podemos mantener el crecimiento en acción con sólo acumular capital físico. También es preciso que impulsemos la tecnología y acumulemos capital humano. Debemos volvernos más creativos en cuanto al uso que hagamos de los escasos recursos.

La nueva teoría del crecimiento destaca la capacidad de los recursos humanos para innovar a un ritmo que compense los rendimientos decrecientes. Además, se ajusta mejor a los hechos actuales que cualquiera de las otras dos teorías.

Evidencia empírica de las causas del crecimiento económico

La economía progresa por medio de la interacción de la teoría y la evidencia empírica. Una teoría hace predicciones respecto de lo que observaremos si sus argumentos son correctos. La evidencia empírica —es decir, los datos generados por la historia y los experimentos naturales que ésta lleva a cabo— suministra la información necesaria para someter a prueba la teoría.

Los economistas han efectuado una enorme cantidad de investigaciones para confrontar las teorías del crecimiento con la evidencia empírica. Los métodos utilizados para realizar esas investigaciones han cambiado a lo largo de los años.

En 1776 cuando Adam Smith escribió acerca de "la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones" en su reconocida obra, la evidencia empírica adquirió la forma de hechos cuidadosamente seleccionados, descritos mediante palabras y anécdotas. En la actualidad, grandes bases de datos, métodos estadísticos complejos y computadoras rápidas brindan mediciones numéricas de las causas del crecimiento económico.

A partir de la década de 1960, los economistas han estado atentos a los datos referentes al crecimiento económico de más de 100 naciones, y han analizado las correlaciones entre la tasa de crecimiento y más de 60 factores que podrían influir en ella. La conclusión que se extrae del análisis de esos datos es que casi todas las posibles influencias tienen efectos variables e impredecibles; pero algunas de ellas tienen consecuencias más sólidas y evidentes. La tabla 23.1 resume tales influencias, en un orden acorde con su dificultad (o, en el caso de la influencia regional, con su imposibilidad) de cambio. Los sistemas políticos y económicos son difíciles de modificar, pero las distorsiones del mercado, la inversión y la apertura al comercio internacional son características de las economías nacionales susceptibles de modificación a través de ciertas políticas.

Revisemos algunas políticas del crecimiento económico.

Políticas para lograr un crecimiento más rápido

La teoría del crecimiento respaldada por evidencia empírica nos dice que, para lograr un crecimiento económico más rápido, tenemos que aumentar la tasa de crecimiento del capital físico, el ritmo del avance tecnológico, o la tasa de incremento del capital humano y la apertura al comercio internacional.

Las principales sugerencias para alcanzar estos objetivos son:

- Favorecerel a horro
- Estimularl ai nvestigación y el desarrollo
- Mejorar la calidad de la educación
- Brindara yuda internacional a las naciones en desarrollo
- Fomentar el comercio internacional

Favorecer el ahorro El ahorro financia la inversión, así que estimular el ahorro aumenta el crecimiento económico. Las economías del Lejano Oriente tienen las mayores tasas de crecimiento y también las tasas de ahorro más elevadas. Algunas economías africanas tienen las menores tasas de crecimiento y las tasas de ahorro más bajas.

Los incentivos fiscales pueden incrementar el ahorro. Las cuentas individuales para el retiro son un incentivo fiscal para estimular el ahorro. Los economistas argumentan que imponer gravámenes al consumo en vez de hacerlo al ingreso representa el mejor incentivo para ahorrar.

TABLA 23.1 Factores que influyen en el crecimiento económico

Factor de influencia	Beneficio para el crecimiento económico	Perjuicio para el crecimiento económico
Regional	■ Muy lejos del ecuador	■ África subsahariana
Política	■ Estado de derecho	■ Revoluciones
	■ Libertades civiles	■ Golpes de estado militares
		■ Guerras
Sistema económico	■ Capitalismo	
Distorsiones del mercado		■ Distorsiones del tipo de cambio
		■ Control de precios y mercado negro
Inversión	■ Capital humano	
	■ Capital físico	
Comercio internacional	■ Apertura al comercio	

Fuente de los datos: Xavier Sala-i-Martin, "I Just Ran Two Million Regressions", *The American Economic Review*, vol. 87, núm. 2, mayo de 1997, pp. 178-183.

Estimular la investigación y el desarrollo Todos podemos usar los frutos de los esfuerzos de la investigación y el desarrollo básicos. Por ejemplo, todas las empresas de biotecnología pueden aprovechar los avances en la tecnología de empalme genético. Puesto que los inventos básicos son susceptibles de copiarse, la utilidad del inventor es limitada y el mercado asigna muy pocos recursos a esa actividad. Los gobiernos pueden destinar fondos públicos al financiamiento de investigación básica, pero esta solución no siempre funciona. En realidad, lo que se requiere es un mecanismo para asignar los fondos públicos a su uso más valorado.

Mejorar la calidad de la educación El libre mercado produce muy poca educación porque los beneficios que ésta proporciona no son los más valorados por la gente que los recibe. Al financiar la educación básica y garantizar altos estándares en el aprendizaje de habilidades fundamentales como el uso del idioma, las matemáticas y las ciencias, los gobiernos pueden contribuir al crecimiento potencial de las naciones. Asimismo, la educación se puede estimular y mejorar mediante la implementación de incentivos fiscales que fomenten un mejor suministro por parte de instituciones privadas.

Brindar ayuda internacional a las naciones en desarrollo Pareceríaev idente que si los países ricos brindan ayuda financiera a las naciones en desarrollo, la inversión y el crecimiento se incrementarían en estas últimas. Por desgracia, no siempre se cumple aquello que consideramos evidente. Una gran cantidad de investigaciones basadas en los datos sobre este tipo de ayuda indican que los efectos han resultado nulos e incluso negativos en cuanto a crecimiento. La razón es que muchas veces la ayuda se desvía y termina gastándose en consumo.

Fomentar el comercio internacional El comercio, y no la ayuda, es lo que estimula el crecimiento económico, ya que extrae los beneficios disponibles que generan la especialización y el intercambio comercial. Las naciones con crecimiento más rápido son aquellas que están más abiertas al comercio. Si las naciones más ricas realmente desean contribuir al desarrollo económico, deberán reducir sus barreras comerciales frente a los países en desarrollo, sobre todo por lo que se refiere a los productos agrícolas. Sin embargo, hasta el momento, los esfuerzos de la Organización Mundial de Comercio para lograr un comercio más abierto han encontrado resistencia por parte de las naciones más ricas.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la idea clave de la teoría clásica del crecimiento que conduce a un resultado sombrío?
2. Según la teoría neoclásica del crecimiento, ¿cuál es la causa fundamental del crecimiento económico?
3. ¿Cuál es la propuesta clave de la nueva teoría del crecimiento, que afirma que el crecimiento económico persistirá?

Para completar su análisis del crecimiento económico, analice la sección *La economía en las noticias* de las páginas 560-561, que compara el crecimiento contrastante de dos naciones africanas.

Estrategias para el crecimiento económico

Cómo impulsar la economía sudafricana

TheF inancial Times
27 de julio de 2012

Es evidente que Sudáfrica necesita un cambio de dirección radical. Este fin de semana el partido de oposición Alianza Democrática pretende demostrar cómo lograrlo, para lo cual lanzará una estrategia encaminada a acelerar el crecimiento anual para ubicarlo en 8 por ciento. En específico, la propuesta es introducir drásticas reformas a la legislación laboral, para eliminar la ampliación automática de los contratos colectivos de trabajo en todos los sectores; establecer "zonas de trabajo" con exenciones especiales ante las regulaciones restrictivas; y simplificar los requisitos administrativos para la apertura de pequeñas empresas.

Esos cambios reducirán las barreras a la entrada, estimularán la flexibilidad y fomentarán la productividad en […] minería, manufactura y agricultura. En combinación con incentivos al empleo bien enfocados, como la introducción de subsidios para los salarios de los jóvenes y la instauración de programas para el desarrollo de las habilidades demandadas por el mercado, el plan representa una revisión radical del mercado laboral del país. […]

Nuestro plan incluye […] políticas para distribuir las participaciones accionarias en las empresas propiedad del Estado; introducir deducciones fiscales para incentivar los esquemas de participación de los empleados en la propiedad de las empresas; promover un modelo de propiedad compartida en el sector agrícola; y reducir las barreras de costo que afrontan quienes se convierten en propietarios de inmuebles por primera vez.

Estas medidas son esenciales para facilitar una participación de amplia base en la economía. […]

Aunque las clasificaciones internacionales, como el informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial elogian la complejidad del sector financiero del país y su sólido entorno legal, Sudáfrica está fallando cuando se trata de facilitar la realización de negocios, y reducir las barreras ocasionadas por la regulación excesiva y la ineficiencia burocrática. Las propuestas de mi partido en esta área reducirán las cargas impositivas y regulatorias que inhiben el crecimiento de los nuevos negocios.

Siete de las 10 economías de más rápido crecimiento en el mundo se ubican en África. […] Las altas tasas de crecimiento están derivando en una rápida disminución de la pobreza y el desempleo en el mundo en desarrollo. Con la implementación de las políticas adecuadas, Sudáfrica puede formar parte de esa historia.

Extracto de una nota informativa de Helen Zille, líder del partido de oposición sudafricano Alianza Democrática y jefa de gobierno de la Provincia Occidental del Cabo.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El partido de oposición sudafricano Alianza Democrática desea acelerar el crecimiento del PIB real para ubicarlo en un 8 por ciento anual.
- Las reformas introducidas en el mercado laboral pretenden limitar los acuerdos sindicales, establecer "zonas de trabajo" con exenciones frente a las regulaciones restrictivas, subsidiar los salarios para trabajadores jóvenes y desarrollar las habilidades requeridas por el mercado.
- Las reformas propuestas para el mercado de capital pretenden suavizar las regulaciones para la apertura de pequeñas empresas, reducir los impuestos, distribuir las participaciones accionarias en empresas propiedad del estado, ofrecer incentivos fiscales a los esquemas de participación de los empleados en la propiedad de las empresas; y facilitar la adquisición de inmuebles.
- Las reformas proponen reducir las barreras a la entrada y estimular la productividad laboral en todos los sectores de la economía.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La tasa de crecimiento económico de Sudáfrica no ha sido espectacular.
- Antes de 1994, la economía sudafricana se vio impactada por sanciones que pretendían poner fin al *apartheid*, y que terminaron por disminuir el PIB real per cápita.
- A partir de 1995, el PIB real per cápita se ha incrementado, pero a una tasa del 3.4 por ciento anual.
- El crecimiento de Sudáfrica está en desventaja respecto del que se ha registrado en algunas otras naciones del continente, como la vecina Botsuana, que están creciendo más rápidamente.
- La figura 1 muestra el PIB real per cápita en Sudáfrica y Botsuana de 1980 a 2012. Como se observa, el PIB real per cápita de Botsuana ha crecido mucho más rápidamente que el de Sudáfrica.
- Una de las razones clave de que el PIB real per cápita de Botsuana haya crecido más rápidamente que el de Sudáfrica estriba en su ritmo de inversión de capital nuevo.
- La figura 2 indica que Botsuana invierte el doble del porcentaje del PIB que Sudáfrica.
- Los incrementos del capital físico y del capital humano, así como el cambio tecnológico, han seguido teniendo un buen ritmo en Botsuana, lo cual favorece en un rápido crecimiento de su PIB real per cápita.
- La figura 3 ilustra cómo está cambiando la función de producción en esas economías. Su desplazamiento hacia arriba se está dando a un ritmo más rápido en Botsuana que en Sudáfrica.
- ¿A qué se debe que Botsuana esté teniendo más éxito que Sudáfrica? ¿Las políticas propuestas que se describen en la nota informativa serán suficientes para elevar la tasa de crecimiento de Sudáfrica al anhelado 8 por ciento anual?
- Los economistas Daron Acemoglu, Simon Johnson y James Robinson afirman que Botsuana cuenta con las instituciones adecuadas para crecer: derechos de propiedad privada bien definidos y respetados por una amplia mayoría.*
- Las propuestas descritas en la nota informativa no incluyen una acción directa para fortalecer los derechos de propiedad privada, aunque sí tendrían ese efecto.
- Las reformas al mercado laboral que se describen en la nota aumentarían el capital humano y la productividad laboral.
- Las reformas destinadas a los mercados de trabajo y de capital, en conjunto, promoverían una mayor rentabilidad de la acumulación de capital y del cambio tecnológico, contribuyendo así todavía más al crecimiento de la productividad laboral.
- El objetivo específico de crecimiento del 8 por ciento es, probablemente, muy ambicioso.

* Daron Acemoglu, Simon Johnson y James Robinson, "An African Success Story: Botswana", en *In Search of Prosperity: Analytic Narratives on Economic Growth*, editado por Dani Rodrik, Princeton University Press, 2003, pp. 80-122.

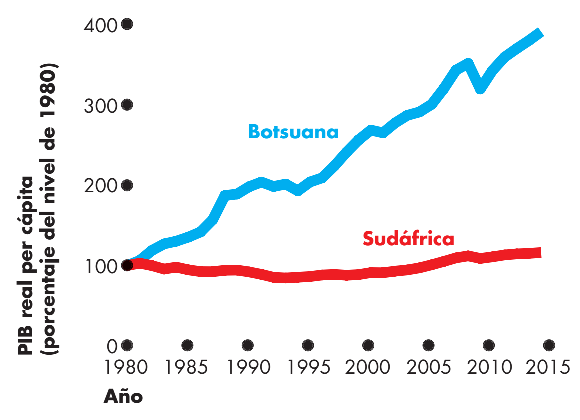


Figura 1 El PIB real en dos economías africanas

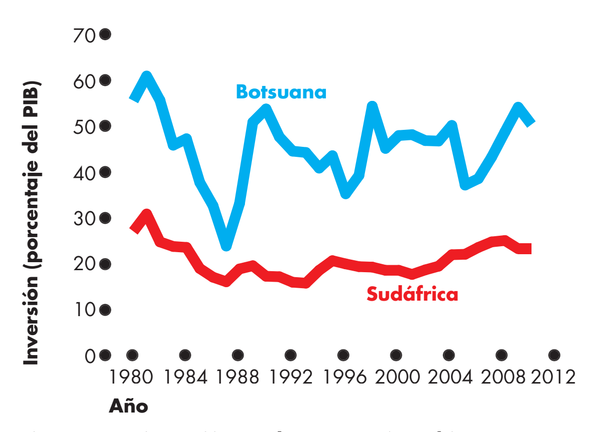


Figura 2 La inversión en dos economías africanas

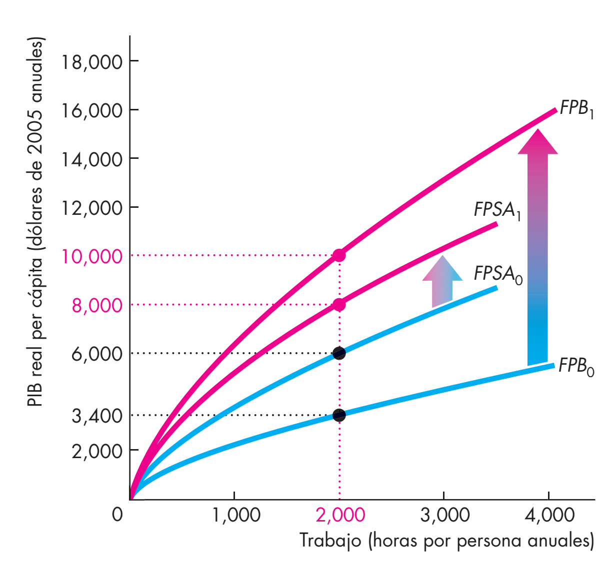


Figura 3 Crecimiento de la productividad laboral en dos economías africanas

Fuentes de los datos: (1980-2010) Alan Heston, Robert Summers y Bettina Aten, Penn World Table Version 7.1, Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices de la University of Pennsylvania, julio de 2012; y (2011-2012) Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook*, abril de 2012.



RESUMEN

Puntos clave

Fundamentos del crecimiento económico (pp. 540–542)

- El crecimiento económico es la expansión sostenida de las posibilidades de producción, y se mide como la tasa porcentual anual de cambio en el PIB real.
- Lar egla del 70 nos indica el número de años que deben transcurrir para que se duplique el PIB real: 70 entre el porcentaje anual de la tasa de crecimiento.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor los fundamentos del crecimiento económico.

Tendencias de crecimiento en el largo plazo

(pp. 543–545)

- EnEst ados Unidos, el PIB real per cápita crece a una tasa promedio del 2 por ciento anual. El crecimiento fue más rápido durante las décadas de 1960 y 1990.
- Se ha mantenido la brecha entre el PIB real per cápita de Estados Unidos y los países de Centro y Sudamérica. Las brechas entre Estados Unidos, Hong Kong, Corea del Sur y China se han estrechado. Las brechas entre Estados Unidos y África se han ampliado.

Resolver el problema 3 le permitirá comprender mejor las tendencias de crecimiento en el largo plazo.

Cómo crece el PIB potencial (pp. 546–551)

- La función de producción agregada y el equilibrio en el mercado de trabajo agregado determinan el PIB potencial.
- El PIB potencial crece si la oferta de trabajo o la productividad laboral se incrementan.
- Únicamente el crecimiento de la productividad laboral hace que aumenten el PIB real per cápita y el estándar de vida.

Resolver los problemas 4 a 6 le permitirá comprender mejor cómo crece el PIB potencial.

Por qué crece la productividad laboral (pp. 551–554)

- El crecimiento de la productividad laboral requiere un sistema de incentivos creado por las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero.
- Las fuentes de crecimiento de la productividad laboral son el incremento del capital físico y humano, y de los avances tecnológicos.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor por qué crece la productividad laboral.

¿Es sostenible el crecimiento económico? Teorías, evidencias y políticas (pp. 555–559)

- De acuerdo con la teoría clásica, el PIB real per cápita vuelve una y otra vez al nivel de subsistencia.
- Según la teoría neoclásica del crecimiento, los rendimientos decrecientes del capital limitan el crecimiento económico.
- Dea cuerdo con la nueva teoría del crecimiento, el crecimiento económico persiste de forma indefinida a una tasa determinada por las decisiones que conducen a la innovación y al cambio tecnológico.
- Las políticas para lograr un crecimiento más rápido incluyen estimular el ahorro, y la investigación y el desarrollo; fomentar el comercio internacional; y mejorar la calidad de la educación.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor las teorías del crecimiento, así como las evidencias y las políticas relacionadas.

Términos clave

Crecimiento económico, 540
Función de producción agregada, 546
Nueva teoría del crecimiento, 556
PIB real per cápita, 540
Productividad laboral, 550
Regla del 70, 541
Tasa de crecimiento, 540
Tasa salarial real, 547
Teoría clásica del crecimiento, 555
Teoría neoclásica del crecimiento, 555



PROBLEMA RESUELTO

El *World Economic Outlook* informa lo siguiente:

- El PIB real de China fue de 17.9 billones de yuanes en 2012 y de 19.3 billones de yuanes en 2013.
- La población de China era de 1,361 millones en 2012 y de 1,368 millones en 2013.

Preguntas

1. Calcule la tasa de crecimiento del PIB real de China y su tasa de crecimiento demográfico durante 2013.
2. Calcule la tasa de crecimiento del estándar de vida de China durante 2013.
3. Si la tasa de crecimiento del estándar de vida de China durante 2013 se mantuviera estable, ¿cuántos años tardará en duplicarse?

Soluciones

1. Elcr ecimientod euna v ariableesi gual al cambio en su valor de 2012 a 2013 calculado como porcentaje del valor en 2012.

   Lat asa de crecimiento del PIB real de China durante 2013 es igual a (19.3 billones de yuanes − 17.9 billones de yuanes) divididos entre 17.9 billones de yuanes, multiplicados por 100.

   Estoes,

   Tasa de crecimiento del PIB real = (1.4 ÷ 17.9) × 100 = 7.8 por ciento.

   La tasa de crecimiento de la población de China es igual a (1,368 millones − 1,361 millones) divididos entre 1,361 millones, multiplicados por 100.

   Es decir,

   Tasa de crecimiento demográfico = (7 ÷ 1,361) × 100 = 0.5 por ciento.

Punto clave: La tasa de crecimiento de una variable es igual al cambio porcentual anual en el valor de esa variable.

2. ElP IBr eal per cápita mide el estándar de vida.

   El PIB real per cápita en 2012 se calcula dividiendo 17.9 billones de yuanes entre 1,361 millones, que da como resultado 13,152 yuanes.

   El PIB real per cápita en 2013 se calcula dividiendo 19.3 billones de yuanes entre 1,368 millones, que da como resultado 14,108 yuanes.

   Lat asa de crecimiento del PIB real per cápita es igual a (14,108 yuanes − 13,152 yuanes) ÷ 13,152 yuanes, multiplicados por 100.

   Lat asa de crecimiento del PIB real per cápita es igual a (956 ÷ 13,152) × 100, que da como resultado 7.3 por ciento.

   Por lo tanto, durante 2013, el estándar de vida de China se incrementó en 7.3 por ciento.

   Una forma alternativa de calcular la tasa de crecimiento del estándar de vida es comparando las tasas de crecimiento del PIB real y de la población.

   Observe que una tasa de crecimiento del PIB real más alta aumenta la tasa de crecimiento del PIB real per cápita, pero una mayor tasa de crecimiento demográfico disminuye la tasa de crecimiento del PIB real per cápita.

   Así,cua ndo el PIB real aumenta en 7.8 por ciento y la población no cambia, el estándar de vida crece en 7.8 por ciento.

   Cuando la población crece en 0.5 por ciento y el PIB real no cambia, el estándar de vida disminuye en 0.5 por ciento.

   Estoes , la tasa de crecimiento del estándar de vida de China durante 2013 es aproximadamente igual a la tasa de crecimiento del PIB real menos la tasa de crecimiento de la población, lo que es igual a 7.8 por ciento menos 0.5 por ciento, o 7.3 por ciento.

Punto clave: La tasa de crecimiento del estándar de vida es igual a la tasa de crecimiento del PIB real menos la tasa de crecimiento de la población.

3. Elnúm erod ea ños que tardará duplicar el estándar de vida registrado en 2013 se calcula mediante la regla del 70.

   El estándar de vida de China crece al 7.3 por ciento al año. La regla del 70 sostiene que, si esa tasa de crecimiento se sostiene, el estándar de vida de China se duplicará en 9.6 años, lo que resulta de dividir 70 entre 7.3.

   En algún momento durante 2023, el estándar de vida de China será el doble de su nivel de 2013.

Punto clave: El tiempo que tarda el estándar de vida en duplicarse se calcula dividiendo 70 años entre la tasa de crecimiento sostenido del estándar de vida.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Fundamentos del crecimiento económico

1. El PIB real de Brasil fue de 1,180 billones de reales en 2013 y de 1,202 billones de reales en 2014. La población de Brasil era de 198 millones de habitantes en 2013 y de 200 millones en 2014. Calcule:
   a. La tasa de crecimiento del PIB real
   b. Lat asa de crecimiento del PIB real per cápita
   c. El número aproximado de años que se necesitan para que se duplique el PIB real per cápita brasileño. Suponga que se mantienen las tasas de crecimiento de la población y del PIB real per cápita de2014.
2. De acuerdo con las proyecciones del FMI, el PIB real per cápita de China será de 15,040 yuanes en 2015 y de 16,010 yuanes en 2016; mientras que el PIB real per cápita de India será de 54,085 rupias en 2015 y de 56,840 rupias en 2016. Si se mantienen las tasas de crecimiento actuales, ¿cuál de los dos países será el primero en duplicar su estándar de vida?

Tendencias de crecimiento en el largo plazo

3. China fue la economía más poderosa a lo largo de varios siglos, debido a que todos los países tenían el mismo tipo de economía (de subsistencia) y, por lo tanto, la nación con la población más grande necesariamente era la más importante desde el punto de vista económico. Luego, la Revolución Industrial abrió una ruta más próspera al hemisferio occidental. En la actualidad, el mundo está volviendo a tener una economía común: esta vez basada en la tecnología y la información. Por consiguiente, la población se impone de nuevo.
   a. ¿A qué se debió que China fuera la economía más grande del mundo hasta 1890?
   b. ¿Qué hizo Estados Unidos para superar a China en 1890, convirtiéndose en la economía más importante del orbe?

Cómo crece el PIB potencial

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 4 y 6. Las tablas describen un mercado de trabajo de cierta economía y su función de producción en 2014.

Tasa salarial real (dólares por hora)	Horas de trabajo ofrecidas	Horas de trabajo demandadas
80	45	5
70	40	10
60	35	15
50	30	20
40	25	25
30	20	30
20	15	35

Trabajo (horas)	PIB real (dólares de 2009)
5	425
10	800
15	1,125
20	1,400
25	1,625
30	1,800
35	1,925
40	2,000

4. ¿Cuáles son la tasa salarial real de equilibrio, la cantidad de trabajo empleada en 2014, la productividad laboral y el PIB potencial en 2014?
5. En2015l a población aumenta y las horas de trabajo ofrecidas se incrementan en 10 unidades a cada tasa salarial real. ¿Cuáles son la tasa salarial real de equilibrio, la productividad laboral y el PIB potencialen2015?
6. En2015 la población aumenta y las horas de trabajo ofrecidas se incrementan en 10 unidades a cada tasa salarial real. ¿El estándar de vida en esta economía se eleva en 2015? Explique por qué.

Por qué crece la productividad laboral

7. **Productividad laboral al alza**

   LaO ficina de Estadísticas Laborales (BLS, por sus siglas en inglés) dio a conocer los siguientes datos para el año que terminó en junio de 2009: en el sector no agrícola la producción disminuyó 5.5 por ciento, en tanto que la productividad laboral aumentó 1.9 por ciento —el mayor incremento desde 2003—, pero en el sector manufacturero la producción se redujo 9.8 por ciento, mientras que la productividad laboral se elevó 4.9 por ciento; éste ha sido el aumento más considerable desde el primer trimestre de 2005.

   Fuente:bl s.gov/news.release, 11 de agosto de 2009

   En ambos sectores la producción se redujo, pero la productividad laboral aumentó. ¿La cantidad de trabajo (horas agregadas) se incrementó o disminuyó? ¿En cuál sector se dio el cambio más considerable en la cantidad de trabajo?

¿Es sostenible el crecimiento económico? Teorías, evidencias y políticas

8. Explique los procesos que conducirán a la interrupción del crecimiento del PIB real per cápita de acuerdo con:
   a. Lat eoríac lásica del crecimiento
   b. Lat eoríaneoc lásica del crecimiento
   c. Lan ueva teoría del crecimiento



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Fundamentos del crecimiento económico

9. En20 14e l PIB real de China crece a 7 por ciento anual, y su población se incrementa a una tasa del 0.5 por ciento al año. Si esas tasas de crecimiento se mantienen, ¿en qué año el PIB real per cápita de China será el doble del registrado en 2014?
10. El PIB real de México fue de 13,405 billones de pesos en 2013, y de 13,805 billones de pesos en 2014. La población mexicana ascendía a 118.4 millones de personas en 2013, y a 119.5 millones en 2014. Calcule:
    a. Lat asa de crecimiento del PIB real.
    b. Lat asa de crecimiento del PIB real per cápita.
    c. El número aproximado de años necesarios para que el PIB real per cápita en México se duplique, si se mantienen la tasa de crecimiento del PIB real y la tasa de crecimiento poblacional de 2014.
11. El PIB real de Sudáfrica fue de 1.9 billones de rands en 2011 y 1.97 billones de rands en 2012. La población sudafricana era de 50.5 millones de habitantes en 2011 y de 51.0 millones en 2012. Calcule:
    a. Lat asa de crecimiento del PIB real.
    b. Lat asa de crecimiento del PIB real per cápita.
    c. Elnúm eroa proximado de años necesarios para que el PIB real per cápita de Sudáfrica se duplique, si se mantiene la tasa de crecimiento del PIB real actual.

Tendencias de crecimiento en el largo plazo

12. **El nuevo orden mundial**

    Mientras que el crecimiento del producto interno bruto se recupera un poco en las economías de mercado emergentes, está repuntando aún más en las economías avanzadas. De acuerdo con los pronósticos, el PIB real en las economías de mercado emergentes crecerá un 5.4 por ciento en 2015, mientras que en 2012 el crecimiento fue del 4.9 por ciento. En las economías avanzadas, se espera que el PIB real crezca al 2.3 por ciento en 2015, luego de que en 2012 el aumento fue del 1.4 por ciento. La diferencia en las tasas de crecimiento significa que la gran distancia entre las economías de mercado emergentes y las economías avanzadas durante los últimos 40 años continuará durante muchos años más.

    Fuente: *World Economic Outook*, enero de 2014

    ¿Las tasas de crecimiento de las últimas décadas indican que las brechas entre el PIB real per cápita de los distintos países se están reduciendo, ampliando o se conservan sin cambio? Explique su respuesta.

Cómo crece el PIB potencial

13. Siung rani ncrementoen la inversión aumenta la productividad laboral, explique qué ocurre con:
    a. El PIB potencial.
    b. Elem pleo.
    c. La tasa salarial real.
14. Siuna sev erase quía disminuye la productividad laboral, explique qué sucede con:
    a. El PIB potencial.
    b. Elem pleo.
    c. Lat asasa larialr eal.

Con base en las siguientes tablas, resuelva los problemas 15 a 17. La primera tabla describe el mercado de trabajo de una economía en 2014; y la segunda, su función de producción en 2014.

Tasa salarial real (dólares por hora)	Horas de trabajo ofrecidas	Horas de trabajo demandadas
80	55	15
70	50	20
60	45	25
50	40	30
40	35	35
30	30	40
20	25	45

Trabajo (horas)	PIB real (dólares de 2009)
15	1,425
20	1,800
25	2,125
30	2,400
35	2,625
40	2,800
45	2,925
50	3,000

15. ¿Cuáles son la tasa salarial real de equilibrio y la cantidad de trabajo empleada en 2014?
16. ¿Cuáles son la productividad laboral y el PIB potencial en 2014?
17. Suponga que la productividad laboral aumenta en 2014. ¿Qué efecto tiene ese incremento sobre la demanda de trabajo, la oferta de trabajo, el PIB potencial y el PIB real per cápita?

Por qué crece la productividad laboral

18. **La economía de India se topa con pared**

    Hace tan sólo seis meses, India tenía un futuro prometedor. El crecimiento anual era del 9 por ciento, la demanda de consumo parecía enorme, y la inversión extranjera estaba creciendo. Pero ahora casi todas las proyecciones económicas consideran que el crecimiento se desacelerará al 7 por ciento, lo cual representa una gran caída para un país que necesita acelerar su desarrollo. India requiere urgentemente actualizar su infraestructura, así como sus instalaciones educativas y de cuidado de la salud. La agricultura es improductiva y necesita una mejor tecnología. El sistema legal requiere fortalecerse con más jueces y tribunales.

    Fuente: *BusinessWeek*, 1 de julio de 2008

    De acuerdo con la nota informativa, explique cinco fuentes que podrían contribuir a acelerar el crecimiento económico en India.

¿Es sostenible el crecimiento económico? Teorías, evidencias y políticas

19. **El observador de la productividad**

    Dea cuerdo con el expresidente de la Reserva Federal, Alan Greenspan, las inversiones en TI que se hicieron en la década de 1990 impulsaron la productividad y esto, a la vez, estimuló las utilidades corporativas, lo cual condujo a más inversión en TI, y así sucesivamente. El resultado fue un nirvana del alto crecimiento.

    Fuente: *Fortune*, 4 de septiembre de 2006

    ¿Cuál de las teorías del crecimiento que hemos analizado en este capítulo corresponde mejor con la explicación de Greenspan?

20. ¿El crecimiento económico rápido siempre es algo positivo? Defienda tanto la perspectiva a favor como el punto de vista en contra del rápido crecimiento económico. Luego, plantee una conclusión que indique si el crecimiento debería acelerarse o desacelerarse.

21. **Por qué los líderes industriales de Canadá necesitan tener una mentalidad abierta a la tecnología**

    Nos encontramos en un punto de inflexión donde la tecnología —desde el software hasta el hardware y cualquier producto relacionado con éstos— influye en todo lo que hacemos e ingresa en todas las industrias. Cada día, se nos recuerda lo rápido que están cambiando las cosas, desde los automóviles con conexión a internet hasta los dispositivos portátiles, pasando por diversos productos manufacturados. Tan sólo hay que ver el rápido avance de la economía china y su estándar de vida impulsado, en gran medida, por un espíritu innovador iniciado a finales de la década de 1990.

    Fuente: *Financial Post*, 11 de julio de 2014

    Explique cuál teoría del crecimiento describe mejor lo que se comenta en la nota informativa.

La economía en las noticias

22. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 560-561, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cómo se comparan Sudáfrica y Botsuana en cuanto a sus respectivas tasas de crecimiento económico?
    b. ¿En qué medida tendría que cambiar el porcentaje del PIB invertido en nuevo capital para que Sudáfrica creciera más rápido?
    c. SiS udáfrica fuera capaz de lograr una tasa de crecimiento del 8 por ciento anual, ¿cuántos años serían necesarios para que su PIB real se duplicara?
    d. Describa las políticas propuestas por el autor de la nota periodística, y explique cómo podrían modificar la productividad laboral.
    e. ¿Cuál es la fuente de la exitosa historia de crecimiento de Botsuana, y qué tendría que hacer Sudáfrica para reproducir ese logro?
    f. Traceu nag ráficad e *FPP* para mostrar qué ha ocurrido con Botsuana y Sudáfrica desde1980.

23. **Háganle lugar a India, la siguiente China**

    Chinacr ecea proximadamente al 9 por ciento anual, pero su política de un solo hijo por familia comenzará a reducir el tamaño de su población en edad productiva en los próximos 10 años. India, en contraste, tendrá una creciente población en edad productiva durante al menos una generación más.

    Fuente: *The Independent*, 1 de marzo de 2006

    a. Tomando en consideración los cambios demográficos esperados, ¿cuál nación considera que tendrá la mayor tasa de crecimiento económico, China o India? ¿Por qué?
    b. Sinl ar estricciónsobr es u tasa de crecimiento poblacional, ¿la tasa de crecimiento de China seguiría siendo del 9 por ciento anual?
    c. Lat asa de crecimiento poblacional de India es del 1.6 por ciento anual, y en 2005 su tasa de crecimiento económico fue del 8 por ciento anual. La tasa de crecimiento poblacional de China es del 0.6 por ciento al año, y en 2005 su tasa de crecimiento económico fue del 9 por ciento anual. ¿En qué año el PIB real per cápita se duplicará en cada una de esas naciones?



24 FINANZAS, AHORRO E INVERSIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir los flujos de fondos en los mercados financieros.
- Explicar cómo interactúan las decisiones referentes al ahorro y la inversión en los mercados financieros.
- Explicar cómo los gobiernos influyen en los mercados financieros.

Las tasas de interés bajaron durante 2014 y, hacia mediados de año, el gobierno estadounidense tuvo oportunidad de solicitar préstamos al 2.5 por ciento anual. En 2012 cuando la economía aún resentía los efectos de una crisis financiera en la que se perdieron miles de millones de dólares, las tasas de interés eran aún menores.

Más allá de todo el drama y los encabezados periodísticos que generaron las tasas de interés, los mercados financieros juegan un papel crucial —aunque poco reconocido— al canalizar fondos de los ahorradores y prestamistas hacia los inversionistas y prestatarios. En este capítulo se explica cómo funcionan los mercados financieros, y qué lugar ocupan en la economía. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, analizaremos las fuerzas que entraron en acción durante 2014 y que condujeron a reducir las tasas de interés.

Instituciones y mercados financieros

Las instituciones y los mercados financieros que examinaremos a lo largo de este capítulo juegan un papel crucial en la economía, ya que constituyen los canales a través de los cuales fluye el ahorro para financiar la inversión en nuevo capital que permite el crecimiento económico. Al analizar las instituciones y los mercados financieros, haremos una distinción entre:

- Finanzas yd inero
- Capital y capitalfi nanciero

Finanzas y dinero

En economía utilizamos el término *finanzas* para describir la actividad que consiste en suministrar los fondos que sufragan los gastos en capital. El estudio de las finanzas se enfoca en cómo las familias y las empresas obtienen y utilizan los recursos financieros, y de qué manera hacen frente a los riesgos que surgen de esa actividad.

El *dinero* es lo que utilizamos para pagar bienes, servicios y factores de producción, así como para realizar transacciones financieras. Cuando estudiamos el dinero buscamos comprender cómo lo usan las familias y las empresas, qué tanto acopio hacen de él, qué hacen los bancos para generarlo y administrarlo, y cómo influye en la economía su monto acumulado.

Las finanzas y el dinero están estrechamente relacionados. Y algunas de las principales instituciones financieras, como los bancos, ofrecen servicios financieros y monetarios. No obstante, al establecer una distinción entre las *finanzas* y el *dinero* para analizarlos de manera independiente, entenderemos mejor nuestros mercados e instituciones financieros y monetarios.

Dedicaremos este capítulo al estudio de las finanzas, y en el siguiente trataremos lo referente al dinero.

Capital y capital financiero

Los economistas distinguen entre el capital y el capital financiero. El capital se clasifica en *capital físico* —constituido por herramientas, instrumentos, máquinas, inmuebles y otros bienes— y *capital humano*. Cuando los economistas emplean el término capital se refieren al capital físico.

El **capital financiero** consiste en los fondos que las empresas utilizan para comprar capital físico, y que las familias emplean para comprar una vivienda o para invertir en capital humano.

En este capítulo verá cómo las decisiones en cuanto a inversiones, ahorro, y solicitud y otorgamiento de préstamos influyen en la cantidad de capital, permiten que éste se incremente y, en consecuencia, hacen crecer el PIB real.

Comenzaremos por describir los vínculos entre el capital y la inversión, y entre la riqueza y el ahorro.

Capital e inversión

La cantidad de capital se modifica debido a la inversión y a la depreciación. La *inversión* incrementa la cantidad de capital, y la *depreciación* la disminuye (vea el capítulo 21, página 494). La cantidad total gastada en nuevo capital se conoce como **inversión bruta**. El cambio en el valor del capital se denomina **inversión neta**. La inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación.

La figura 24.1 ilustra esos conceptos. El 1 de enero de 2014, la empresa Ace Bottling Inc. tenía maquinaria por valor de $30,000; éste es el capital inicial de Ace. A lo largo de 2014, el valor de mercado de la maquinaria de Ace se redujo en 67 por ciento, es decir, en $20,000. Tras la depreciación, la maquinaria de Ace se valuó en $10,000. Durante 2014 Ace gastó $30,000 en equipo nuevo. Esta cantidad es la inversión bruta de la empresa. El 31 de diciembre de 2014 Ace Bottling tenía un capital valuado en $40,000, así que su capital se había incrementado en $10,000. Este monto es la inversión neta de la empresa. La inversión neta de Ace es igual a su inversión bruta ($30,000) menos la depreciación de su capital inicial ($20,000).

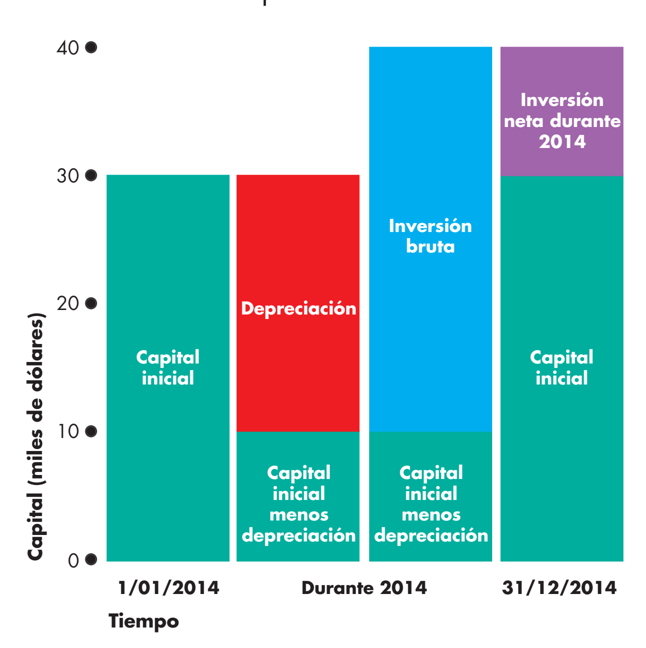
Riqueza y ahorro

El valor de todo aquello que la gente *posee* conforma su **riqueza**. Esto contrasta con el *ingreso*, que es lo que las personas *ganan* durante un periodo de tiempo determinado, a cambio de suministrar los servicios de los recursos de su propiedad. El **ahorro** es la cantidad de ingreso que no se paga como contribución fiscal ni se gasta en el consumo de bienes y servicios. El ahorro incrementa la riqueza, y ésta aumenta también cuando se eleva el valor de mercado de los activos (*ganancias de capital*), y disminuye cuando el valor de mercado de los activos se reduce (*pérdidas de capital*).

Por ejemplo, si al final del año escolar usted tiene $250 en el banco y una colección de monedas que vale $300, su riqueza asciende a $550. Ahora imagine que durante el verano gana $5,000 (netos, después de descontar impuestos) y gasta $1,000 en bienes y servicios de consumo, así que su ahorro es de $4,000. Ahora su cuenta bancaria se ha incrementado a $4,250, y su riqueza total asciende a $4,550. El incremento de $4,000 en la riqueza es igual al ahorro. Si el valor de su colección de monedas aumenta y ahora vale $500, tiene una ganancia de capital de $200, cantidad que también se suma a su riqueza.

La riqueza y el ahorro nacionales funcionan de manera similar a este ejemplo personal. La riqueza de una nación al final del año es igual a la riqueza que poseía al principio del año más el ahorro acumulado en ese periodo, el cual es igual al ingreso menos el gasto de consumo.

FIGURA 24.1 Capital e inversión



El 1 de enero de 2014 Ace Bottling tenía un capital por valor de $30,000. A lo largo de ese año, el valor del capital de Ace se redujo $20,000 (depreciación), y la empresa gastó $30,000 en nuevo capital (inversión bruta). La inversión neta de Ace fue de $10,000 ($30,000 de inversión neta menos $20,000 de depreciación), así que, a finales de 2014, su capital tenía un valor de $40,000.

Para que el PIB real crezca, el ahorro y la riqueza deben transformarse en inversión y capital. Esta transformación tiene lugar en los mercados de capital financiero y a través de las actividades de las instituciones financieras. A continuación describiremos dichos mercados e instituciones.

Mercados de capital financiero

El ahorro es la fuente de los fondos que se utilizan para financiar la inversión, y esos fondos se ofrecen y se demandan en tres tipos de mercados financieros:

- Mercados de crédito
- Mercados debonos
- Mercados accionarios

Mercados de crédito Esfr ecuente que las empresas necesiten financiarse en el corto plazo para adquirir inventarios o ampliar el crédito que ofrecen a sus clientes. En ocasiones obtienen dicho financiamiento en forma de préstamos bancarios. Por su parte, las familias suelen requerir financiamiento para adquirir artículos de precio elevado, como automóviles, mobiliario o electrodomésticos. En este caso, el financiamiento también proviene de préstamos bancarios, muchas veces mediante tarjetas de crédito.

Asimismo, las familias obtienen financiamiento para la compra de nuevos inmuebles. (El gasto en nuevos inmuebles se contabiliza como parte de la inversión). Por lo general, estos fondos se conceden como un préstamo asegurado mediante una **hipoteca**, es decir, un contrato legal que otorga la propiedad del inmueble al prestamista si el prestatario incumple los pagos acordados (que consisten en los intereses y la liquidación del préstamo).

Todos estos tipos de financiamiento tienen lugar en los mercados de crédito.

Mercados de bonos Cuando Wal-Mart expande su negocio y abre nuevas sucursales, obtiene el financiamiento que necesita vendiendo bonos. Los gobiernos —federal, estatal y municipal— también se financian mediante la emisión de bonos.

Un **bono** es un documento mediante el cual se promete realizar pagos específicos en fechas determinadas. Por ejemplo, usted podría comprar un bono emitido por Wal-Mart, el cual promete pagarle $5.00 cada año hasta 2024, y luego hacerle un pago final por $100 en 2025.

El comprador de un bono de Wal-Mart hace un préstamo a la empresa, y a cambio se hace acreedor a los pagos prometidos por ésta. Cuando una persona compra un bono recién emitido, tiene dos opciones: conservarlo hasta que el prestatario le haya pagado el monto prestado, o bien, venderlo a alguien más. Los bonos emitidos por las empresas y los gobiernos se comercializan en el **mercado de bonos**.

El plazo amparado por el bono podría ser largo (décadas) o corto (un mes o dos). Las empresas suelen emitir bonos de muy corto plazo como un mecanismo para obtener el pago por las ventas que realizan antes de que el comprador pueda liquidarlas. Por ejemplo, cuando General Motors vende a la empresa ferroviaria Union Pacific locomotoras por $100 millones, quiere que el pago le sea liquidado a la entrega del producto. Sin embargo, Union Pacific desearía liquidarlo hasta que las locomotoras estuvieran generando un ingreso. En tal situación, es posible que Union Pacific se comprometa a pagar a GM $101 millones al término de un plazo de tres meses, y que un banco esté dispuesto a comprar esa promesa por (digamos) $100 millones. Gracias al trato, GM obtendría $100 millones de inmediato, y el banco recibiría $101 millones transcurridos tres meses, cuando Union Pacific cumpla su compromiso. El Departamento del Tesoro de Estados Unidos también emite compromisos de este tipo, con el nombre de letras del Tesoro.

Otro tipo de bono es el **título respaldado por hipotecas**, el cual otorga a su tenedor derechos sobre el ingreso producido por un paquete de hipotecas. Quienes otorgan créditos hipotecarios son los responsables de crear este tipo de títulos: hacen el préstamo hipotecario a los compradores de inmuebles y, luego, emiten

títulos y los venden para obtener más fondos y seguir otorgando créditos. El tenedor de un título respaldado por hipotecas tiene derecho a recibir dinero derivado de los pagos que hacen los compradores de inmuebles a los prestamistas hipotecarios.

Los títulos respaldados por hipotecas estuvieron en el centro de la tormenta que se abatió sobre los mercados financieros entre 2007 y 2008.

Mercados accionarios Cuando Boeing quiere financiar la expansión de su negocio de armado de aviones, emite acciones. Una **acción** es un certificado de propiedad que permite reclamar las utilidades de la empresa. Boeing ha emitido más o menos 900 millones de acciones; por lo tanto, si alguien poseyera 900 acciones, sería dueño de una millonésima parte de Boeing, lo cual le daría derecho a recibir una millonésima parte de sus utilidades.

A diferencia de quienes poseen acciones, los tenedores de bonos no se convierten en dueños de una parte de la empresa que emitió el bono.

Los **mercados accionarios** (también llamados mercados bursátiles o de valores) son mercados financieros donde se comercializan las acciones bursátiles de las corporaciones. Las bolsas de Nueva York, Londres, Tokio y Frankfurt son ejemplos de mercados accionarios.

Instituciones financieras

Los mercados financieros son altamente competitivos debido al papel que juegan en ellos las instituciones financieras. Una **institución financiera** es una empresa que opera en ambos lados de los mercados de capital financiero; a veces funciona como prestataria en un mercado y como prestamista en otro.

Las instituciones financieras también participan en actividades de comercialización, así que tanto las familias que disponen de fondos para prestar como las empresas o familias que buscan financiamiento siempre pueden encontrar a alguien con quien realizar transacciones en el otro lado del mercado. Las principales instituciones financieras son:

- Bancos comerciales
- Prestamistas hipotecarios patrocinados por el gobierno
- Fondosd e pensiones
- Compañíasa seguradoras
- LaR eservaF ederal

Bancos comerciales Los bancos comerciales son instituciones financieras que aceptan depósitos, ofrecen pago de servicios y otorgan créditos a empresas e individuos. La empresa que usted utiliza para realizar sus transacciones bancarias y que emitió su tarjeta de crédito es un banco comercial. Estas instituciones juegan un papel muy relevante en el sistema monetario, y las analizaremos con detalle, junto con la Reserva Federal, en el capítulo 25.

Prestamistas hipotecarios patrocinados por el gobierno En Estados Unidos, dos importantes instituciones financieras, la Asociación Federal Nacional Hipotecaria (*Federal National Mortgage Association*, también conocida como Fannie Mae) y la Corporación Federal de Préstamos Hipotecarios para Viviendas (*Federal Home Loan Mortgage Corporation*, o Freddie Mac) son empresas que compran hipotecas a los bancos, las conjuntan en títulos respaldados por hipotecas y las venden. En septiembre de 2008, Fannie y Freddie eran propietarias o tenían en garantía hipotecas por un valor de $6 billones (la mitad del valor de los créditos hipotecarios estadounidenses, que ascendían a $12 billones), y fueron intervenidas por el gobierno federal.

Fondos de pensiones Los fondos de pensiones son instituciones financieras que, en la compra de bonos y acciones, emplean las contribuciones para el retiro realizadas por empresas y trabajadores. Los títulos respaldados por hipotecas de Fannie Mae y Freddie Mac están entre los activos de esos fondos de pensiones. Algunos fondos de pensiones llegan a ser muy grandes y juegan un papel activo en las empresas de las cuales son accionistas.

Compañías aseguradoras Lascom pañías de seguros permiten que las familias y las empresas afronten riesgos como accidentes, robos, incendios, enfermedades y

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La crisis financiera y su saldo

Bear Stearns: banco absorbido por JP Morgan Chase con ayuda de la Reserva Federal estadounidense. Lehman Brothers, la compañía global de servicios financieros: quebrada. Fannie Mae y Freddie Mac: intervenidas por el gobierno. La casa de bolsa Merrill Lynch: absorbida por Bank of America. La aseguradora AIG: rescatada por la Reserva Federal con una inyección de recursos por $85,000 millones, y luego vendida en partes a instituciones financieras de todo el mundo. Banco Wachovia: adquirido por la compañía de servicios financieros Wells Fargo. La sociedad de caja de ahorros Washington Mutual: adquirida por JPMorgan Chase. Morgan Stanley, banco de inversiones: 20 por ciento de la empresa vendido a Mitsubishi, un gran banco japonés. Éstos son algunos de los resultados de la crisis financiera de 2008. ¿Qué fue lo que ocurrió y cómo se puede evitar que se repita?

¿Qué sucedió?

Entre 2002 y 2006, los créditos hipotecarios tuvieron un gran auge y el precio de los inmuebles se disparó. En la figura 1 se muestra el aumento en los préstamos hipotecarios. En 2000 las hipotecas representaban el 65 por ciento del ingreso, y en 2006 equivalían a más del 100 por ciento. En la figura 2 se observa el exorbitante aumento de precios de las viviendas. Entre 2000 y 2006, se duplicaron los precios de las viviendas. Luego, en 2007 se desplomaron.

Los bancos y otras instituciones financieras que habían otorgado créditos hipotecarios los vendieron a Fannie Mae, Freddie Mac y otros grandes bancos que conjuntaron esos préstamos en *títulos respaldados por hipotecas*, los cuales, a la vez, se vendieron a ávidos compradores de todo el mundo.

Cuando los precios de las viviendas comenzaron a caer en 2007, muchos dueños de casas se encontraron con que su hipoteca rebasaba el valor del inmueble. La tasa de incumplimiento de pago de las hipotecas se disparó, en tanto que los precios de los títulos respaldados por hipotecas, y de muchos otros activos, cayeron estrepitosamente. Las instituciones financieras sufrieron grandes pérdidas. Algunas de ellas fueron de tal magnitud que ciertas instituciones de renombre no pudieron afrontarlas y se fueron a la quiebra.

Cómo evitar que esto se repita

Con la esperanza de evitar que esa situación vuelva a presentarse, el Congreso de Estados Unidos decretó la *Ley Dodd-Frank de Reforma de Wall Street y de Protección del Consumidor de 2010*. Los principales puntos de esta ley son:

- La creación de una Oficina de Protección Financiera del Consumidor, para vigilar el cumplimiento de las regulaciones orientadas al consumidor, garantizar que las "letras pequeñas" de los contratos de servicios financieros resulten claras y precisas, y mantener una línea telefónica gratuita para que los consumidores reporten presuntos incumplimientos.
- La instauración de un Consejo de Vigilancia de la Estabilidad Financiera, que permita anticipar la debilidad del mercado financiero.
- Dotar de autoridad a la Corporación Federal de Seguro de Depósitos para incautar, liquidar y reconstruir a las empresas financieras en problemas.





- La implementación de severas restricciones para evitar que los bancos arriesguen el capital para su propio beneficio, y limitar sus inversiones riesgosas.
- La introducción de reformas hipotecarias que obliguen a los prestamistas a revisar los historiales crediticios y de ingresos de los solicitantes, para garantizar su capacidad de pago.
- La obligación de que las empresas creadoras de títulos respaldados por hipotecas conserven al menos el 5 por ciento de ellos.

La ley de 2010 no hace ningún planteamiento para resolver el problema derivado de la intervención gubernamental en Fannie Mae y Freddie Mac. Muchas personas consideran que las medidas que propone son demasiado tibias, y que siguen permitiendo la existencia de un sistema financiero frágil.

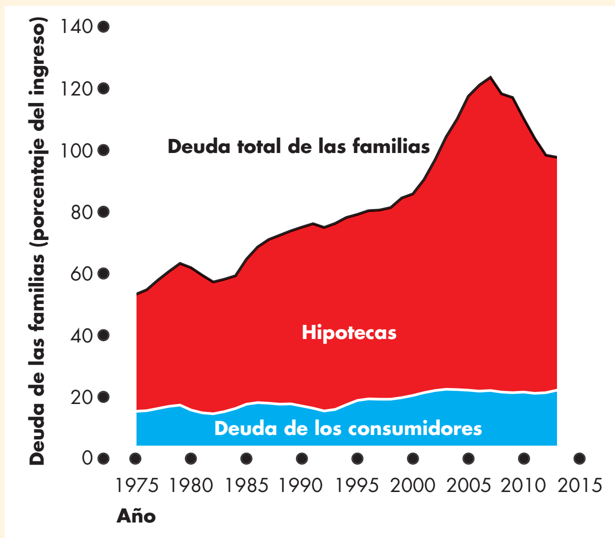


Figura 1 Deuda de las familias

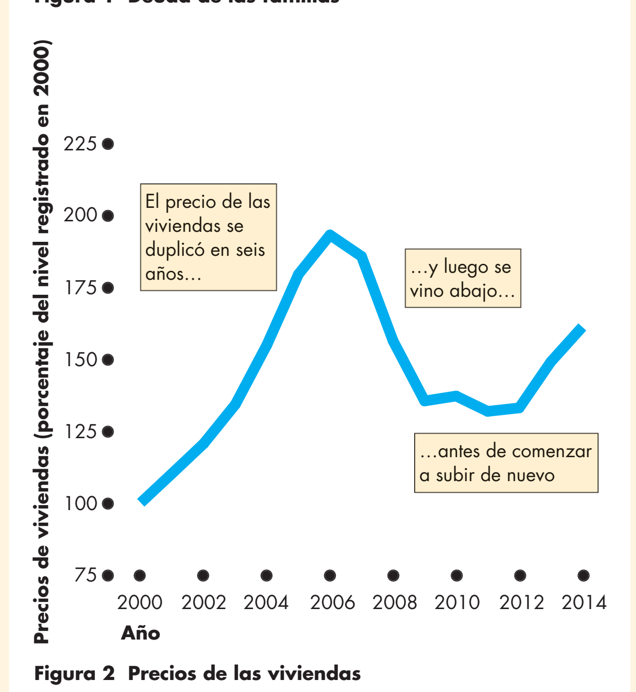


Figura 2 Precios de las viviendas

muchos otros infortunios. Al hacerlo, reciben primas y solicitudes de pago. Las compañías de seguros emplean los fondos recién recibidos, pero que aún no le han sido reclamados, para comprar bonos y acciones que les generan ingresos por intereses.

En épocas normales, las compañías de seguros tienen un flujo estable de fondos provenientes de primas y de los intereses generados por los activos financieros que poseen, así como un flujo de fondos estable, pero más limitado, de los fondos con los que pagan indemnizaciones. Sus utilidades están constituidas por la diferencia entre ambos flujos. Sin embargo, en tiempos atípicos, cuando se incurre en pérdidas de gran magnitud y amplio alcance, las compañías de seguros pueden tener dificultades para cumplir sus obligaciones. Una de las aseguradoras más grandes de Estados Unidos, AIG, enfrentó una situación así en 2008 y, al final, se convirtió en una institución de propiedad pública.

La Reserva Federal El **Sistema de la Reserva Federal** (llamado comúnmente la **Fed**) es el banco central de Estados Unidos, una autoridad pública cuya principal función es la regulación de los bancos y del dinero. En años recientes, en respuesta a la crisis financiera de 2007 y 2008, la Fed ha jugado un papel central en los mercados de bonos y títulos respaldados por hipotecas comprando estos bienes en grandes cantidades. Estudiaremos a la Fed con detalle en el capítulo 25, pero es importante que por el momento tenga en cuenta su presencia en los mercados financieros.

Insolvencia y falta de liquidez

En el caso de las instituciones financieras, el **valor neto** es el valor de mercado de lo que prestan menos el valor de mercado de los créditos que han solicitado. Si el valor neto es positivo, la institución es *solvente*; pero si es negativo, la institución es *insolvente* y debe declararse en quiebra. La pérdida recae sobre los propietarios de una institución financiera insolvente, por lo general, sus accionistas.

Las instituciones financieras hacen préstamos y también los reciben, así que están expuestas al riesgo de que su valor neto se vuelva negativo en cualquier momento. Para limitar ese riesgo las instituciones financieras están sujetas a regulación, y una cantidad mínima de sus préstamos tiene que estar respaldada por su valor neto.

Hay ocasiones en que una institución financiera es solvente, pero carece de liquidez. Una empresa *no tiene liquidez* si ha otorgado créditos de largo plazo con fondos prestados, y de pronto enfrenta una súbita demanda para rembolsar lo que ha solicitado en préstamo, que superan su efectivo disponible. En épocas normales, una institución financiera con falta de liquidez puede solicitar un préstamo a otra institución para hacer frente a esa demanda. Sin embargo, si todas las instituciones financieras tienen poco efectivo disponible, se agota el mercado de préstamos entre entidades financieras.

La insolvencia y la falta de liquidez fueron problemas centrales en la crisis financiera registrada entre 2007 y 2008.

Tasas de interés y precios de los activos

Colectivamente, las acciones, los bonos, los títulos de corto plazo y los créditos se denominan *activos financieros*. La tasa de interés sobre un activo financiero es el interés recibido, expresado como porcentaje del precio del activo.

Como la tasa de interés es un porcentaje del precio de un activo, si éste se eleva —siempre que los demás factores se mantengan sin cambio—, se reduce la tasa de interés. A la inversa, si el precio del activo disminuye mientras el resto de los factores permanecen sin cambio, la tasa de interés se incrementa.

Veamos un ejemplo para entender la relación inversa entre el precio de un activo y la tasa de interés. Consideremos un bono que promete pagar a su tenedor $5 al año indefinidamente. ¿Cuál es la tasa de rendimiento —la tasa de interés— de este bono? La respuesta depende del precio de este último. Si el bono puede comprarse por $50, la tasa de interés sería del 10 por ciento anual:

$$\text{Tasa de interés} = (\$5 \div \$50) \times 100 = 10 \text{ por ciento.}$$

Pero si el precio del bono aumenta a $200, su tasa de rendimiento o tasa de interés sería tan sólo del 2.5 por ciento anual. Es decir,

$$\text{Tasa de interés} = (\$5 \div \$200) \times 100 = 2.5 \text{ por ciento.}$$

Tal relación significa que el precio de un activo y la tasa de interés sobre éste se determinan de manera simultánea: uno está implícito en el otro.

Por otro lado, esa relación significa también que si aumenta la tasa de interés sobre el activo, el precio de éste se reduce, las deudas se vuelven más difíciles de pagar y el valor neto de la institución financiera baja. La insolvencia podría surgir de un gran aumento inesperado en la tasa de interés.

En la siguiente parte del capítulo, aprenderemos cómo se determinan las tasas de interés y los precios de los activos en los mercados financieros.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Establezca la distinción entre el capital físico y el capital financiero; mencione dos ejemplos de cada uno.
2 ¿Cuál es la diferencia entre inversión bruta e inversión neta?
3 ¿Cuáles son los tres tipos principales de mercados para el capital financiero?
4 Explique la relación entre el precio de un activo financiero y su tasa de interés.

El mercado de fondos prestables

En macroeconomía agrupamos todos los mercados financieros que describimos en la sección anterior en un solo **mercado de fondos prestables**, que es la suma de todos los mercados financieros individuales.

El modelo del flujo circular que analizamos en el capítulo 21 (vea la página 493) puede ampliarse para incluir los flujos del mercado de fondos prestables que financian la inversión.

Fondos que financian la inversión

Lafi gura 24.2 muestra los flujos de los fondos que financian la inversión, y que provienen de tres fuentes:

1. Ahorro familiar
2. Superávitenelp resupuesto gubernamental
3. Créditos procedentes del resto del mundo

El ingreso familiar (Y) se gasta en bienes y servicios de consumo (C), se ahorra (A) o se paga en forma de impuestos netos (N). Los **impuestos netos** son las contribuciones que se pagan al gobierno, menos las transferencias en efectivo que éste realiza (por ejemplo, en servicios de seguridad social o compensaciones por desempleo). Por consiguiente, el ingreso es igual a la suma del gasto de consumo, el ahorro y los impuestos netos:

$$Y = C + A + N.$$

Como vimos en el capítulo 21 (página 494), Y también es igual a la suma de los elementos que conforman el gasto agregado: gasto de consumo (C), i nversión (I), gasto gubernamental (G) y exportaciones (X), menos importaciones (M). Es decir:

$$Y = C + I + G + X - M.$$

Utilizando esas dos ecuaciones, podemos ver que

$$I + G + X = M + A + N.$$

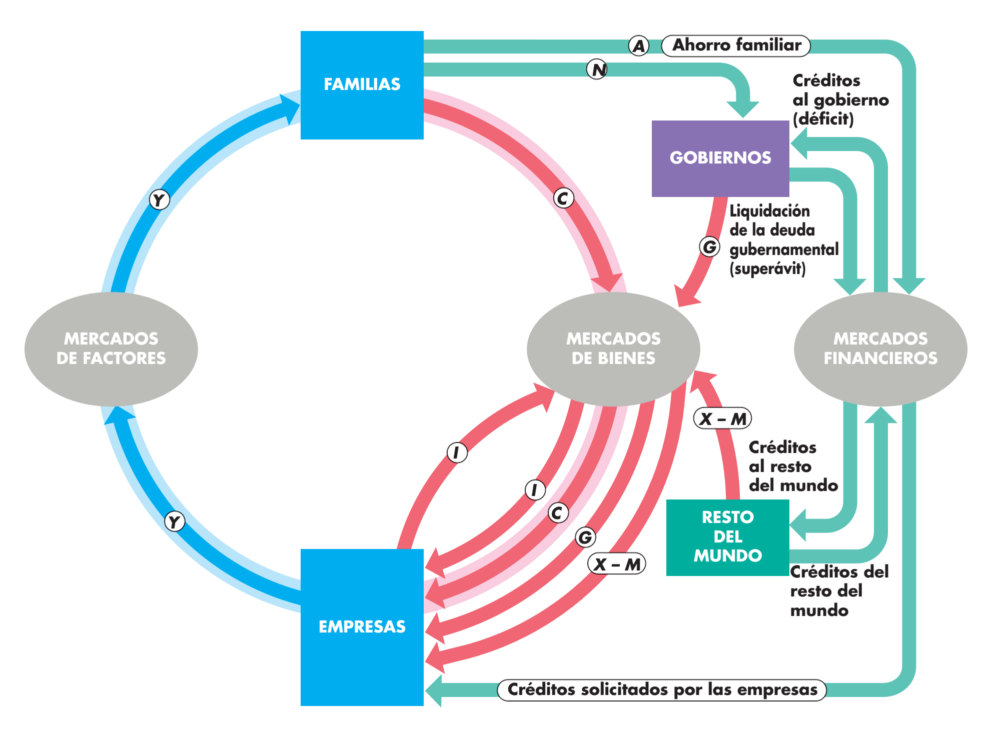
Ahora restamos G y X en ambos lados de la última:

$$I = A + (N - G) + (M - X).$$

Esta ecuación nos indica que la inversión (I) es financiada por el ahorro familiar (A), e l superávit en el presupuesto del gobierno ($N - G$) y los créditos solicitados al resto del mundo ($M - X$).

La suma del ahorro privado (A) y el ahorro gubernamental ($N - G$) se denomina **ahorro nacional**. El ahorro nacional y los créditos otorgados por el extranjero financian la inversión.

FIGURA 24.2 Flujos financieros y el flujo circular del gasto y el ingreso



Las familias usan sus ingresos para realizar gasto de consumo (C), ahorrar (A) y pagar impuestos netos (N). Las empresas solicitan créditos para financiar su gasto de inversión. Los gobiernos contraen créditos para financiar un déficit presupuestario o para liquidar deuda si tienen un superávit. El resto del mundo solicita préstamos para financiar su déficit o concede créditos a partir de su superávit.

Por ejemplo, en 2014 la inversión estadounidense fue de $2.8 billones. Los gobiernos (federal, estatal y local combinados) tuvieron un déficit de $0.8 billones. El total de $3.6 billones se financió con ahorro privado por un monto de $3.0 billones, y por deuda contraída con el extranjero (exportaciones netas negativas) por $0.6 billones.

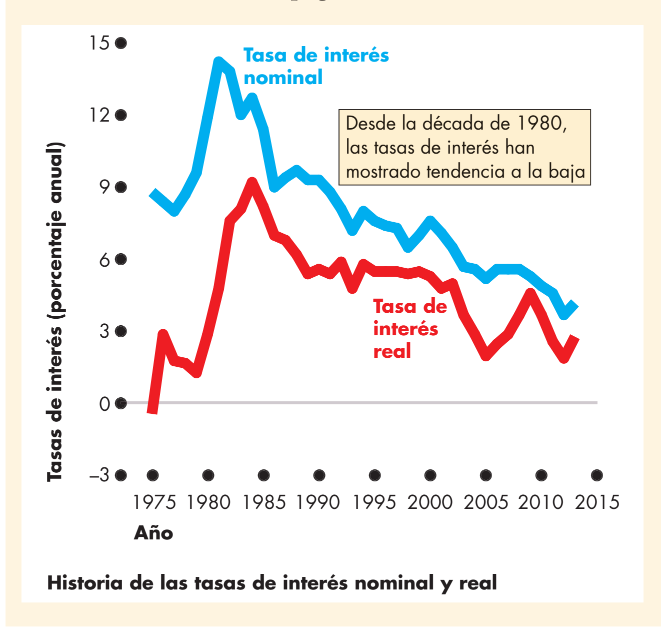
En el resto del capítulo, nos enfocaremos en las influencias sobre el ahorro nacional y los efectos de un déficit (o superávit) en el presupuesto gubernamental en el mercado de fondos prestables. En el capítulo 26, ampliaremos nuestra perspectiva para examinar las influencias sobre la solicitud de préstamos al resto del mundo y sus efectos. Podemos considerar que el presente capítulo es un recuento de lo que sucede en el mercado de fondos prestables de Estados Unidos cuando las exportaciones son iguales a las importaciones ($X = M$), o un informe del mercado de fondos prestables global.

A continuación veremos cómo se determinan la inversión, el ahorro y los flujos de fondos prestables, todos ellos medidos en dólares constantes de 2009. El precio que logra el equilibrio en el mercado de fondos prestables es una tasa de interés, que también medimos en términos reales como la tasa de interés *real*. En el mercado de fondos prestables sólo existe una tasa de interés, que es un promedio de las tasas de interés sobre todos los distintos tipos de títulos financieros que describimos antes. Veamos a qué nos referimos con el término de tasa de interés real.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Tasas de interés nominal y real

Las tasas de interés nominal y real fueron sumamente altas durante las décadas de 1970 y 1980. Luego, durante los últimos 30 años, han mostrado una tendencia a la baja. ¿Cómo serán en el futuro? Vea la sección *La economía en las noticias* de las páginas 582-583.



Historia de las tasas de interés nominal y real

Tasa de interés real

La **tasa de interés nominal** es la cantidad de unidades monetarias que un prestatario paga y un prestamista recibe como interés anual, expresada como porcentaje del monto monetario prestado originalmente. Por ejemplo, si el interés que se paga al año por un préstamo de $500 son $25, la tasa de interés nominal es del 5 por ciento anual: $\$25 \div \$500 \times 100$, o 5 por ciento.

La **tasa de interés real** es la tasa de interés nominal ajustada para eliminar los efectos de la inflación sobre el poder adquisitivo del dinero. La tasa de interés real es aproximadamente igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación.

Para saber cómo funciona lo anterior, imagine que depositó $500 en una cuenta de ahorros que genera el 5 por ciento de interés anual. Al término de un año tendrá $525 en su cuenta de ahorros. Suponga que la tasa de inflación es del 2 por ciento anual; en otras palabras, a lo largo del año todos los precios aumentan 2 por ciento. Ahora, al final del año, le cuesta $510 comprar lo que hubiera comprado por $500 el año pasado. El dinero que tiene en el banco en realidad sólo ha aumentado $15, de $510 a $525. El monto de $15 es equivalente a una tasa de interés real del 3 por ciento anual sobre sus $500 originales. Por consiguiente, la tasa de interés real es el 5 por ciento de la tasa de interés nominal, menos el 2 por ciento de la tasa de inflación.[1]

La tasa de interés real es el costo de oportunidad de los fondos prestables. El interés real que se *paga* por los fondos prestados es el costo de oportunidad de recibir un préstamo. Y la tasa de interés real a la que se *renuncia* cuando los fondos se emplean para comprar bienes y servicios de consumo, o bien, para invertir en nuevos bienes de capital, es el costo de oportunidad de no destinarlos al ahorro ni a otorgar préstamos.

En seguida veremos cómo el mercado de fondos prestables determina la tasa de interés real, la cantidad de fondos prestados, el ahorro y la inversión. En el resto de esta sección ignoraremos al gobierno y al resto del mundo, y nos enfocaremos en las familias y las empresas que participan en el mercado de fondos prestables. Analizaremos aspectos como:

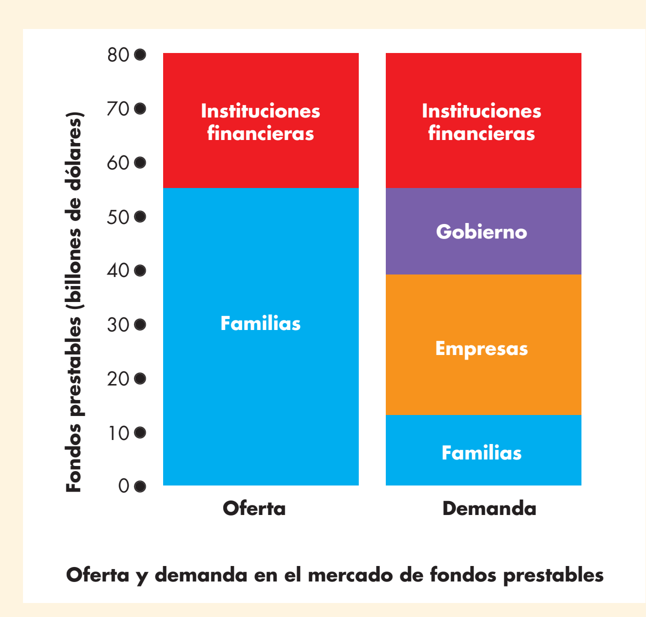
- La demanda de fondos prestables
- La oferta de fondos prestables
- El equilibrio en el mercado de fondos prestables

[1] La fórmula *exacta* para calcular la tasa de interés real, que toma en cuenta el cambio en el poder adquisitivo tanto del interés como del préstamo, es: Tasa de interés real = (tasa de interés nominal − tasa de inflación) ÷ (1 + tasa de inflación/100). Si la tasa de interés nominal es del 5 por ciento anual, y la tasa de inflación es del 2 por ciento anual, la tasa de interés real será $(5 - 2) \div (1 + 0.02) = 2.94$ por ciento anual.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

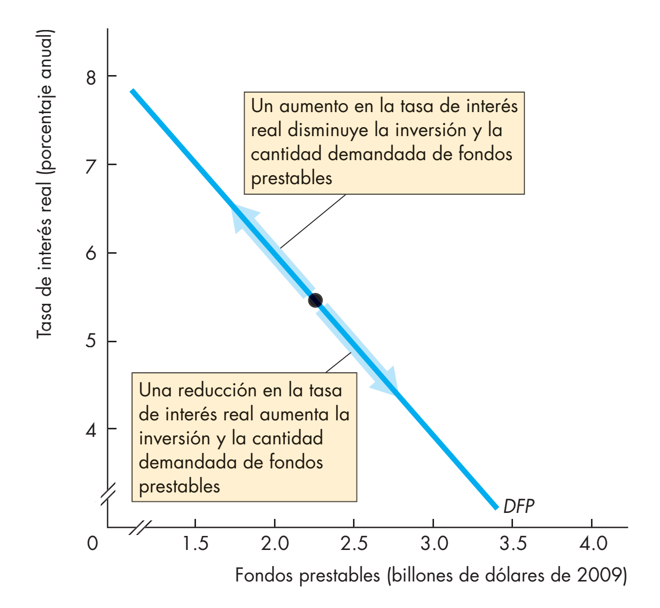
Cantidades totales de oferta y demanda

Alrededor de $80 billones de fondos prestables se han ofrecido y demandado. La siguiente figura indica quién ofrece los fondos y quién los demanda. Casi un tercio de los fondos son suministrados para los bancos e instituciones financieras similares.



Oferta y demanda en el mercado de fondos prestables

FIGURA 24.3 Demanda de fondos prestables



Un cambio en la tasa de interés real modifica la cantidad demandada de fondos prestables, y provoca un movimiento a lo largo de la curva de demanda de fondos prestables.

Demanda de fondos prestables

La *cantidad demandada de fondos prestables* es la cantidad total de los fondos que se demandan para financiar la inversión, el déficit en el presupuesto del gobierno, y la inversión internacional o el otorgamiento de préstamos durante un periodo determinado. Aquí nos ocuparemos de la inversión; analizaremos el déficit en el presupuesto del gobierno más adelante en este capítulo.

¿Qué determina la inversión y la demanda de los fondos prestables para financiarla? Son muchos los detalles que ejercen influencia sobre esta decisión, pero los resumiremos en dos factores:

1. Tasa de interés real
2. Utilidades esperadas

Las empresas invierten en capital sólo si esperan ganar una utilidad, y hay menos proyectos rentables a una tasa de interés real alta que a una tasa de interés real baja, por lo cual,

> Si todos los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más alta sea la tasa de interés real, menor será la cantidad demandada de fondos prestables; y cuanto más baja sea la tasa de interés real, mayor será la cantidad demandada de fondos prestables.

Curva de demanda de fondos prestables La relación entre la cantidad demandada de fondos prestables y la tasa de interés real, cuando los demás factores que influyen en los planes de préstamo permanecen constantes, se denomina **demanda de fondos prestables**. La curva de demanda *DFP* de la figura 24.3 es una curva de demanda de fondos prestables.

Para entender la demanda de fondos prestables, piense en la decisión que tomó Amazon.com de solicitar un préstamo por $100 millones para construir nuevas bodegas. Si Amazon espera obtener un rendimiento de $5 millones un año después de la inversión y antes de pagar los intereses, y si la tasa de interés es menor del 5 por ciento anual, la empresa tendrá una utilidad y, por lo tanto, construirá las bodegas. Por el contrario, si la tasa de interés es superior al 5 por ciento al año, Amazon podría incurrir en una pérdida, así que no construirá las bodegas. La cantidad demandada de fondos prestables es mayor cuanto más baja sea la tasa de interés real.

Cambios en la demanda de fondos prestables Cuando cambia la utilidad esperada, también se modifica la demanda de fondos prestables. Si el resto de los factores permanecen sin cambio, cuanto mayor sea la utilidad esperada que genera el nuevo capital, mayor será el monto de inversión y más elevada será la demanda de fondos prestables.

La utilidad esperada aumenta durante la expansión del ciclo económico y se reduce en la fase de recesión; aumenta cuando el cambio tecnológico da lugar a nuevos productos rentables; también se incrementa a medida que una población en crecimiento aumenta la demanda de bienes y servicios; y fluctúa dependiendo de los vaivenes contagiosos de pesimismo y optimismo, a los cuales Keynes denominó "espíritus animales" y Alan Greenspan "exuberancia irracional".

Cuando se modifica la utilidad esperada, se desplaza la curva de demanda de fondos prestables.

Oferta de fondos prestables

La *cantidad ofrecida de fondos prestables* es el total de los fondos disponibles a partir del ahorro privado y del superávit en el presupuesto del gobierno que, en el caso de Estados Unidos, suministra la Fed, durante un periodo determinado. Aquí nos ocuparemos del ahorro, y dejaremos para más adelante en este capítulo el presupuesto gubernamental y la función de la Fed.

¿Cómo decidimos qué parte de nuestros ingresos ahorramos y cuánto ofrecemos en el mercado de fondos prestables? Nuestra decisión se ve influida por muchos factores, pero los principales son:

1. Tasa de interés real
2. Ingreso disponible
3. Ingreso futuro esperado
4. Riqueza
5. Riesgo de incumplimiento

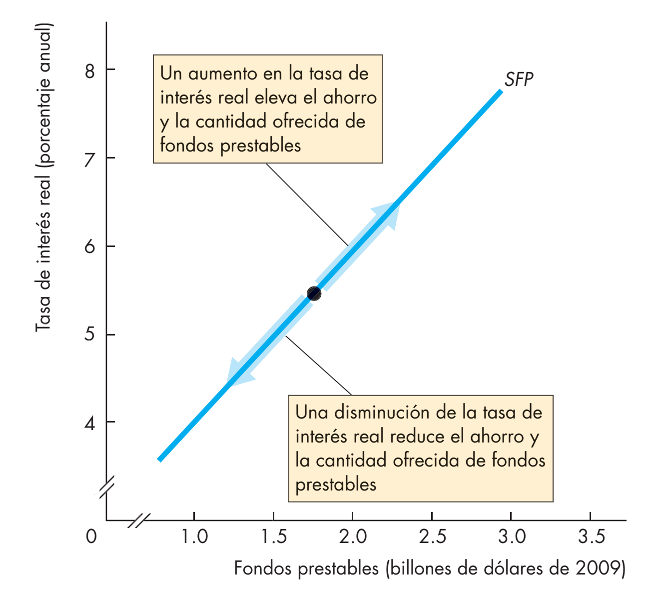
Comenzaremos por analizar la tasa de interés real.

> Siempre que el resto de los factores se mantenga sin cambio, cuanto más alta sea la tasa de interés real, mayor será la cantidad ofrecida de fondos prestables; y cuanto más baja sea la tasa de interés real, menor será la cantidad ofrecida de fondos prestables.

Curva de oferta de fondos prestables La relación entre la cantidad de fondos prestables ofrecidos y la tasa de interés real, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de préstamo permanecen sin cambio, se denomina **oferta de fondos prestables**. La curva *SFP* de la figura 24.4 es la curva de oferta de fondos prestables.

Piense, por ejemplo, en la decisión de una estudiante de ahorrar parte de los ingresos obtenidos en su empleo de verano. Con una tasa de interés real del 2 por ciento anual, ella decide que no vale la pena ahorrar una gran cantidad: sería mejor gastar el ingreso y solicitar un crédito estudiantil, si sus fondos se agotan durante el semestre. Pero si la tasa de interés real aumentara al 10 por ciento anual, la recompensa por ahorrar sería lo suficientemente alta como para motivarla a reducir su gasto e incrementar la cantidad que ahorra.

FIGURA 24.4 Oferta de fondos prestables



Un cambio en la tasa de interés real modifica la cantidad ofrecida de fondos prestables, y provoca un movimiento a lo largo de la curva de oferta de fondos prestables.

Cambios en la oferta de fondos prestables Un cambio en el ingreso disponible, en el ingreso futuro esperado, en la riqueza o en el riesgo de incumplimiento modifica la oferta de fondos prestables.

Ingreso disponible El *ingreso disponible* de un individuo es el ingreso que gana menos los impuestos netos. Cuando el ingreso disponible aumenta mientras el resto de los factores permanecen sin cambio, el gasto de consumo se incrementa aunque por un monto inferior al aumento en el ingreso. Parte de dicho aumento se ahorra. Por consiguiente, cuanto más alto sea el ingreso disponible de una familia, y considerando que el resto de los factores se mantienen sin cambio, mayor será sua horro.

Ingreso futuro esperado Cuanto más alto sea el ingreso futuro esperado de una familia o una persona, considerando que el resto de los factores permanecen sin cambio, menor será su ahorro en el presente.

Riqueza A mayor riqueza de un individuo, si todos los demás factores permanecen igual, menor será su nivel de ahorro. Si su riqueza se incrementa debido a una ganancia de capital, el individuo percibe menos necesidad de ahorrar. Por ejemplo, entre 2002 y 2006, cuando el precio de las casas se elevaba rápidamente, la riqueza se incrementó a pesar de que el ahorro personal se desplomó casi a cero.

Riesgo de incumplimiento El **riesgo de incumplimiento** se refiere a la posibilidad de que un préstamo no sea rembolsado. Cuanto más alto sea ese riesgo, mayor será la tasa de interés necesaria para inducir a una persona a otorgar un préstamo, y menor la oferta de fondos prestables.

Desplazamientos de la curva de oferta de fondos prestables Cuando se modifica cualquiera de los cuatro factores que influyen en la oferta de fondos prestables, ésta cambia y la curva de oferta se desplaza. Un aumento en el ingreso disponible, una disminución en el ingreso futuro esperado, una reducción en la riqueza y la disminución del riesgo de incumplimiento aumentan el ahorro e incrementan la oferta de fondos prestables.

Equilibrio en el mercado de fondos prestables

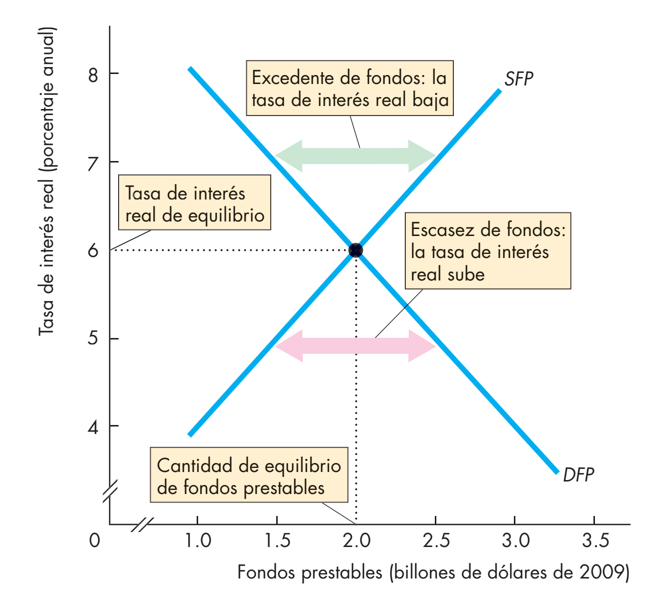
Hemos visto que, si el resto de los factores permanecen sin cambio, cuanto más alta sea la tasa de interés, mayor será la cantidad ofrecida de fondos prestables y menor su cantidad demandada. Existe una tasa de interés real a la que las cantidades demandadas y ofrecidas de fondos prestables son iguales: es la tasa de equilibrio.

La figura 24.5 muestra la manera de actuar de la oferta y la demanda de fondos prestables para determinar la tasa de interés real. La curva *DFP* es la curva de demanda y la curva *SFP* es la curva de oferta. Si la tasa de interés real es superior al 6 por ciento anual, la cantidad ofrecida de fondos prestables excede la cantidad demandada, lo cual implica un excedente de fondos. Para los prestatarios resulta fácil obtener fondos, pero los prestamistas no logran prestar todos los fondos que tienen disponibles. La tasa de interés real se reduce y sigue bajando hasta que la cantidad de fondos ofrecida iguale la cantidad de fondos demandada.

Si la tasa de interés real es menor del 6 por ciento anual, la cantidad ofrecida de fondos prestables es inferior a la cantidad demandada, lo cual origina una escasez de fondos. Los prestatarios no pueden obtener los fondos que desean, pero los prestamistas tienen la capacidad de prestar todos los fondos con que cuentan. Por lo tanto, la tasa de interés real aumenta y sigue subiendo hasta que la cantidad ofrecida de fondos es igual a la cantidad demandada.

Sin importar que haya o no un excedente o una escasez de fondos prestables, la tasa de interés real se modifica y es impulsada hacia un nivel de equilibrio. En la figura 24.5 la tasa de interés real de equilibrio es del 6 por ciento anual. Con esa tasa de interés, no hay excedente ni escasez de fondos prestables. Los prestatarios pueden obtener los fondos que desean, y los prestamistas están en condiciones de prestar todos los fondos que tienen disponibles. Los planes de inversión de los prestatarios y los planes de ahorro de los prestamistas son congruentes entre sí.

FIGURA 24.5 Equilibrio en el mercado de fondos prestables



Un excedente de fondos reduce la tasa de interés real; en cambio, una escasez de fondos la aumenta. Con una tasa de interés del 6 por ciento anual, la cantidad demandada de fondos es igual que la cantidad ofrecida, y el mercado está en equilibrio.

Cambios en la demanda y en la oferta

Los mercados financieros son muy volátiles en el corto plazo, pero notablemente estables en el largo plazo. La volatilidad es resultado de las fluctuaciones ocurridas, ya sea en la demanda o en la oferta de fondos prestables. Estas fluctuaciones provocan variaciones en la tasa de interés real y en la cantidad de equilibrio de los fondos prestados y solicitados en préstamo. Además, generan fluctuaciones en el precio de los activos.

A continuación ilustraremos los efectos de los *aumentos* en la oferta y en la demanda sobre el mercado de fondos prestables.

Un aumento en la demanda Si se incrementan las utilidades que las empresas esperan obtener, éstas aumentarán su inversión planeada y elevarán su demanda de fondos prestables para financiar esa inversión. Cuando hay un aumento en la demanda de fondos prestables, pero la oferta no sufre modificación, ocurre una escasez de fondos. Mientras los prestatarios compiten por ellos, la tasa de interés se eleva y los prestamistas aumentan la cantidad ofrecida de fondos prestables.

La figura 24.6(a) ilustra estos cambios. Un aumento en la demanda de fondos prestables desplaza la curva de demanda hacia la derecha, de DFP_0 a DFP_1.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Fondos prestables alimentan la burbuja de precios inmobiliaria

La crisis financiera que dominó las economías estadounidense y global en 2007, y que se propagó a los mercados financieros en 2008, tuvo su origen mucho tiempo antes en el mercado de fondos prestables.

Entre 2001 y 2005, en el mercado de Estados Unidos hubo una inyección masiva de fondos prestables. Parte de esos fondos provinieron del resto del mundo, pero esa fuente de oferta había sido estable. La Reserva Federal suministró fondos para mantener bajas las tasas de interés: ésa fue la principal fuente del incremento en la oferta de fondos prestables. (En el siguiente capítulo analizaremos por qué la Fed procedió así).

La figura 1 ilustra el mercado de fondos prestables a partir de 2001. Ese año la demanda de fondos prestables era DFP_{01}, y la oferta de fondos prestables era SFP_{01}. La tasa de interés real de equilibrio era del 4 por ciento anual, y la cantidad de equilibrio de fondos prestables era de $29 billones (considerando el valor de la moneda en 2009).

Durante los cuatro años siguientes, un incremento masivo en la oferta de fondos prestables fue desplazando la curva de oferta hacia la derecha, hasta SFP_{05}. Un aumento más modesto en la demanda desplazó la curva de demanda de fondos prestables a DFP_{05}. La tasa de interés real se redujo al 1 por ciento anual, y la cantidad de fondos prestables aumentó a $36 billones (un 24 por ciento de incremento en tan sólo cuatro años).

Con este gran incremento en los fondos disponibles —buena parte de los cuales se asignaron a créditos hipotecarios para compradores de vivienda—, la demanda inmobiliaria aumentó en un monto superior al incremento de la oferta de casas. Los precios de éstas se elevaron y la expectativa de futuros aumentos favoreció la demanda de fondos prestables.

En 2006 la expectativa de que los precios de las viviendas se siguieran elevando rápidamente provocó un aumento significativo en la demanda de fondos prestables. Al mismo tiempo, la Reserva Federal comenzó a hacer más estrictas las condiciones del crédito. (En el siguiente capítulo se explicará cómo lo hizo). El resultado de esta política crediticia más estricta fue una desaceleración del ritmo de incremento en la oferta de fondos prestables.

La figura 2 ilustra estos sucesos. En 2006 la demanda de fondos prestables aumentó de DFP_{05} a DFP_{06}, y la oferta de fondos prestables se incrementó por una menor cantidad, de SFP_{05} a SFP_{06}. La tasa de interés real se elevó al 3 por ciento anual.

El aumento de la tasa de interés real (y un incremento mucho mayor en la tasa de interés nominal) ocasionó que muchos dueños de inmuebles enfrentaran dificultades financieras. Los pagos de las hipotecas aumentaron y algunos de sus beneficiarios dejaron de rembolsar sus créditos.

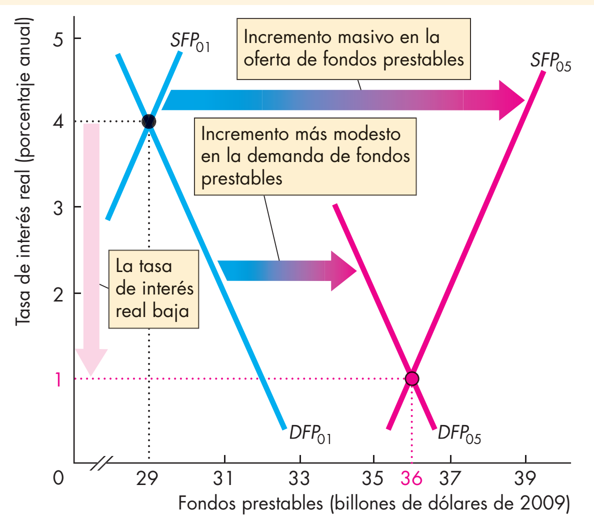


Figura 1 Los cimientos de la crisis: 2001-2005

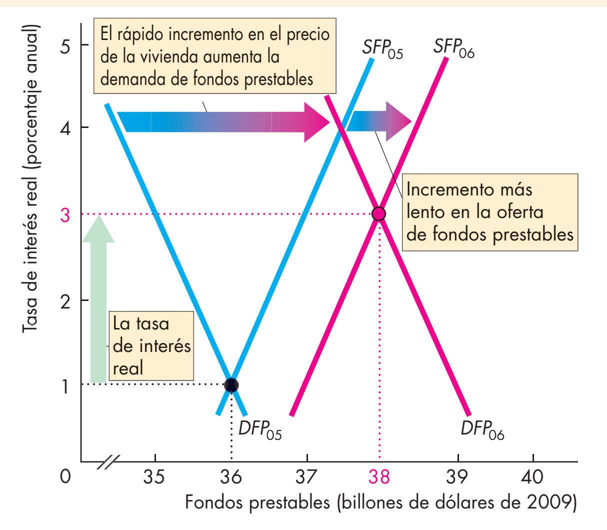


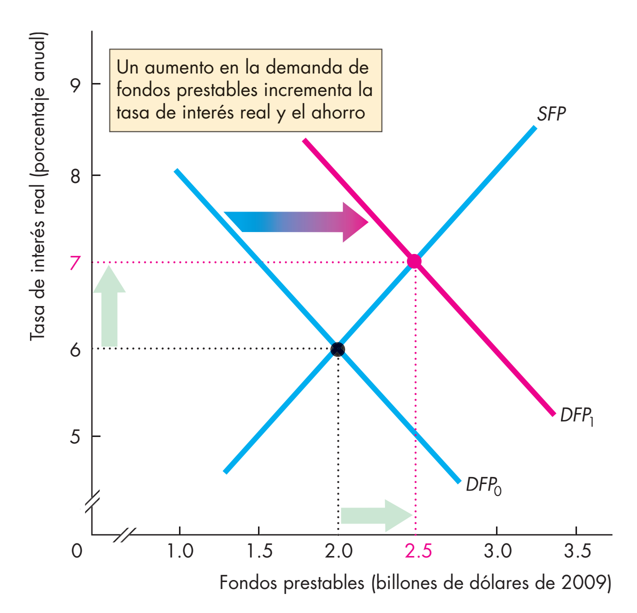
Figura 2 El inicio de la crisis: 2005-2006

En agosto de 2007 el daño provocado por el incumplimiento de pago de las hipotecas y por la ejecución de éstas era tan grande, que el mercado de crédito comenzó a agotarse. Una disminución sustancial tanto en la oferta como en la demanda mantuvo más o menos constantes las tasas de interés, pero redujo la cantidad de nuevas transacciones.

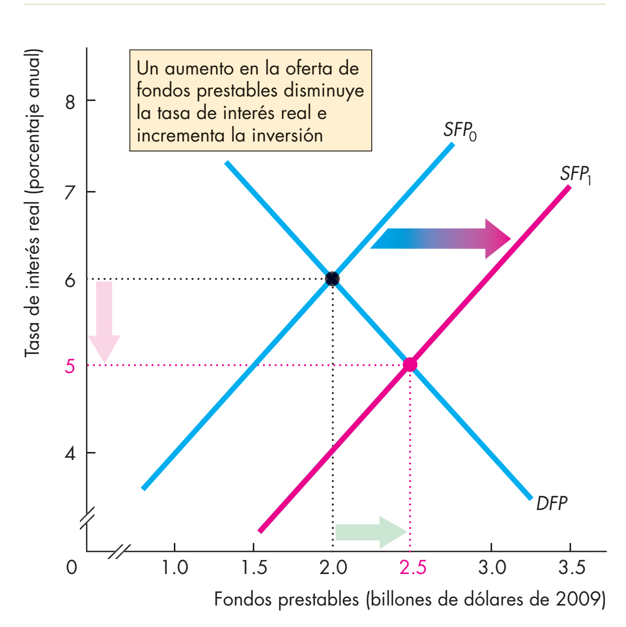
La cantidad total de fondos prestables no disminuyó, pero la tasa de incremento se desaceleró radicalmente, y empezaron a quebrar las instituciones financieras más expuestas a las deudas hipotecarias incobrables y a los títulos que éstas respaldaban (situación que se describe en las páginas 569-570).

Esos acontecimientos ilustran el muy importante papel que juega el mercado de fondos prestables en una economía.

FIGURA 24.6 Cambios en la oferta y la demanda



(a) Un aumento en la demanda



(b) Un aumento en la oferta

En el inciso (a), la demanda de fondos prestables se incrementa y la oferta no cambia. La tasa de interés real aumenta (los precios de los activos financieros bajan) y la cantidad de fondos se eleva. En el inciso (b), la oferta de fondos prestables aumenta y la demanda no se modifica. La tasa de interés real se reduce (los precios de los activos financieros suben) y la cantidad de fondos se incrementa.

Si no hay cambios en la oferta de fondos prestables, se registra una escasez de fondos con una tasa de interés real del 6 por ciento anual. La tasa de interés real se eleva hasta llegar al 7 por ciento anual. Se restaura el equilibrio y aumenta la cantidad de fondos de equilibrio.

Un aumento en la oferta Siuno de los factores que influyen en los planes de ahorro se modifica y aumenta el ahorro, también se incrementa la oferta de fondos prestables. De no haber cambio en la demanda de fondos prestables, el mercado se ve inundado con dinero destinado a créditos. Los prestatarios encuentran gangas y a los prestamistas no les queda más remedio que aceptar una menor tasa de interés. Debido a la disminución de dicha tasa, los prestatarios encuentran nuevos proyectos de inversión redituables y aumentan su demanda de fondos prestables.

La figura 24.6(b) ilustra estos cambios. Un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha, de SFP_0 a SFP_1. Sin modificación en la demanda, hay un excedente de fondos a una tasa de interés real del 6 por ciento anual. La tasa de interés real baja hasta el 5 por ciento anual. El equilibrio se restaura y aumenta la cantidad de fondos de equilibrio.

Crecimiento de la oferta y la demanda en el largo plazo Con el paso del tiempo, fluctúan tanto la oferta como la demanda en el mercado de fondos prestables, mientras que la tasa de interés real aumenta y disminuye. Asimismo, tanto la oferta como la demanda de fondos prestables tienden a incrementarse con el tiempo. En promedio, aumentan a un ritmo similar, así que aunque la oferta y la demanda tiendan al alza, la tasa de interés real no muestra tendencia alguna: fluctúa en torno a un nivel promedio constante.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es el mercado de fondos prestables?
2. Explique por qué la tasa de interés real es el costo de oportunidad de los fondos prestables.
3. ¿Cómo toman sus decisiones de inversión las empresas?
4. ¿Qué determina la demanda de fondos prestables y qué la hace cambiar?
5. ¿Cómo toman sus decisiones de ahorro los individuos?
6. ¿Qué determina la oferta de fondos prestables y qué la hace cambiar?
7. ¿Cómo los cambios en la oferta y la demanda de fondos prestables modifican la tasa de interés real y la cantidad de fondos prestables?

Acción del gobierno en el mercado de fondos prestables

El gobierno ingresa al mercado de fondos prestables cuando cuenta con un superávit o un déficit en su presupuesto. Un superávit presupuestario aumenta la oferta de fondos prestables y contribuye a financiar la inversión; cuando hay un déficit presupuestario, la demanda de fondos prestables se incrementa y el gobierno compite por ellos con las empresas.

Analicemos los efectos que tiene de la acción gubernamental en el mercado de fondos prestables.

Superávit en el presupuesto del gobierno

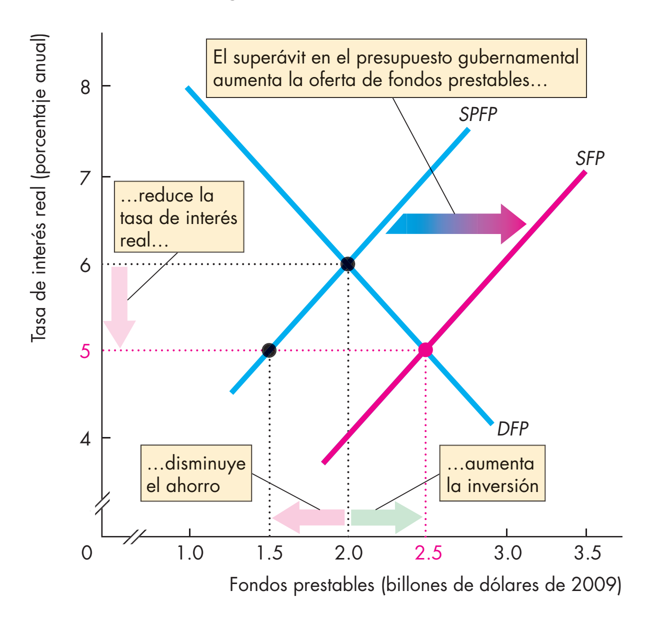
Un superávit en el presupuesto del gobierno aumenta la oferta de fondos prestables. La tasa de interés real baja, lo cual disminuye el ahorro familiar y reduce la cantidad ofrecida de fondos privados. La disminución de la tasa de interés real provoca un aumento en la cantidad demandada de fondos prestables y eleva la inversión.

La figura 24.7 muestra los efectos de un superávit en el presupuesto del gobierno. La curva de oferta privada de fondos prestables es *SPFP*. La curva de oferta de fondos prestables, *SFP*, representa la suma de la oferta privada y del superávit presupuestal del gobierno. En este caso, el superávit es de $1 billón, así que a cada tasa de interés real la curva *SFP* se sitúa $1 billón a la derecha de la curva *SPFP*. En otras palabras, la distancia horizontal entre las curvas *SPFP* y *SFP* es igual al superávit en el presupuesto del gobierno.

Sin superávit gubernamental, la tasa de interés real es del 6 por ciento anual, la cantidad de fondos prestables es de $2 billones al año, y la inversión también es de $2 billones anuales. Sin embargo, con un superávit gubernamental de $1 billón al año, la tasa de interés real de equilibrio se reduce al 5 por ciento anual, y la cantidad de equilibrio de fondos prestables aumenta a $2.5 billones al año.

La reducción de la tasa de interés provoca una disminución en el ahorro privado a $1.5 billones, pero la inversión se incrementa a $2.5 billones, monto financiado por el ahorro privado más el superávit en el presupuesto del gobierno (ahorro gubernamental).

FIGURA 24.7 Superávit en el presupuesto gubernamental



Un superávit en el presupuesto gubernamental de $1 billón se suma al ahorro privado y a la curva de oferta privada de fondos prestables, *SPFP*, para determinar la curva de oferta de fondos prestables, *SFP*. La tasa de interés real baja al 5 por ciento anual, el ahorro privado se reduce a $1.5 billones, pero la inversión aumenta a $2.5 billones.

Déficit en el presupuesto del gobierno

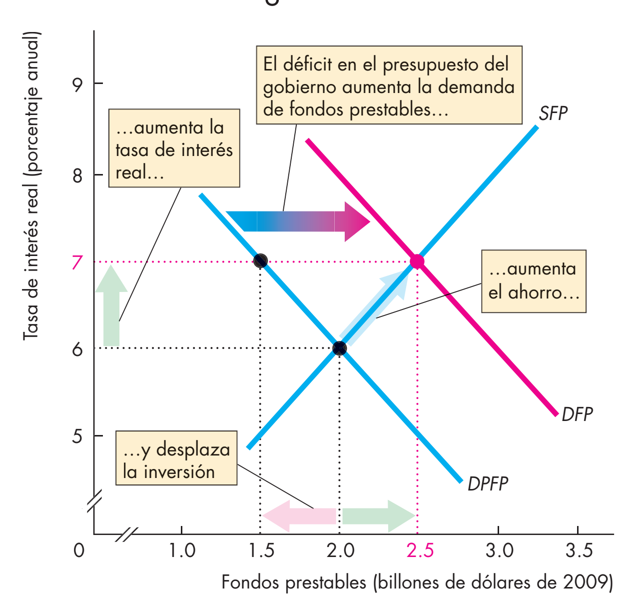
Un déficit en el presupuesto gubernamental aumenta la demanda de fondos prestables. La tasa de interés real se eleva, y esto incrementa tanto el ahorro familiar como la cantidad ofrecida de fondos prestables. No obstante, el aumento de la tasa de interés real reduce la inversión y la cantidad de fondos prestables demandada por las empresas para financiar la inversión.

La figura 24.8 muestra estos efectos de un déficit en el presupuesto del gobierno. La curva de demanda privada de fondos prestables es *DPFP*. La curva de demanda de fondos prestables, *DFP*, muestra la suma de la demanda privada y el déficit en el presupuesto del gobierno. En este caso, el déficit en el presupuesto gubernamental es de $1 billón, así que a cada tasa de interés real, la curva *DFP* se ubica $1 billón a la derecha de la curva *DFPF*. Esto es, la distancia horizontal entre las curvas *DFPF* y *DFP* es igual al déficit en el presupuesto gubernamental.

Sin déficit gubernamental, la tasa de interés real es del 6 por ciento anual, la cantidad de fondos prestables es de $2 billones al año, y la inversión también es de $2 billones anuales. Sin embargo, con un déficit en el presupuesto del gobierno de $1 billón al año, la tasa de interés real de equilibrio se eleva al 7 por ciento anual y la cantidad de equilibrio de fondos prestables aumenta a $2.5 billones al año.

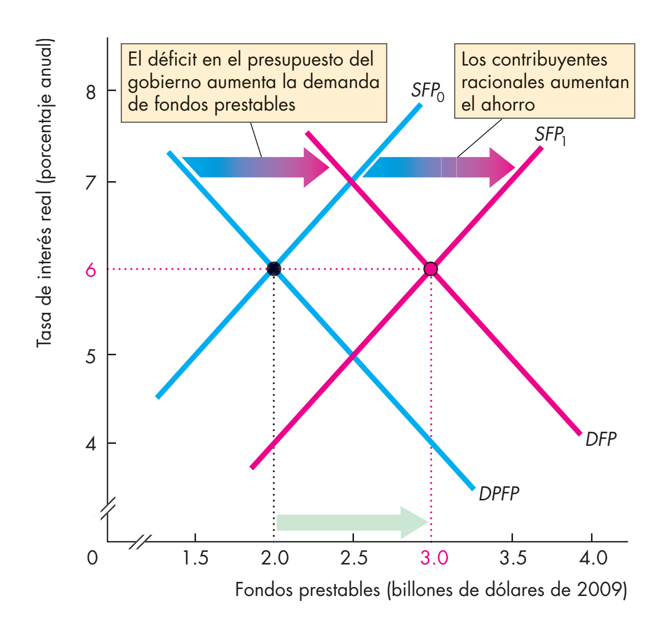
El aumento en la tasa de interés real hace que el ahorro privado se incremente a $2.5 billones; pero la inversión disminuye a $1.5 billones debido a que $1 billón de ahorro privado debe financiar el déficit del presupuesto gubernamental.

FIGURA 24.8 Déficit en el presupuesto del gobierno



Un déficit en el presupuesto del gobierno se suma a la curva de demanda privada de fondos prestables, *DPFP*, para determinar la curva de demanda de fondos prestables, *DFP*. La tasa de interés real aumenta, el ahorro se incrementa, aunque la inversión se reduce por el efecto de desplazamiento.

FIGURA 24.9 Efecto Ricardo-Barro



Un déficit en el presupuesto aumenta la demanda de fondos prestables. Los contribuyentes racionales incrementan el ahorro, lo cual desplaza la curva de oferta de fondos prestables de SFP_0 a SFP_1. Se evita el desplazamiento, así que el incremento del ahorro financia el déficit presupuestario.

Efecto de desplazamiento Lat endencia de que un déficit en el presupuesto del gobierno eleve la tasa de interés real y disminuya la inversión se denomina **efecto de desplazamiento**. El efecto de desplazamiento no disminuye la inversión por un monto equivalente al total del déficit gubernamental presupuestario, porque la tasa de interés real más alta estimula un aumento del ahorro privado y éste contribuye, en parte, al financiamiento del déficit.

Efecto Ricardo-Barro Planteado por primera vez por el economista inglés David Ricardo en el siglo XVIII, y enunciado con mayor precisión por Robert J. Barro, de la Harvard University, el efecto Ricardo-Barro nos advierte que los dos efectos que acabamos de comentar son erróneos, y que el presupuesto gubernamental no tiene ningún efecto sobre la tasa de interés real ni tampoco sobre la inversión.

Barro sostiene que los contribuyentes son racionales, y se dan cuenta de que un déficit en el presupuesto en la actualidad implica que los impuestos serán mayores en el futuro, mientras que los ingresos disponibles en el futuro serán menores. En consecuencia, los contribuyentes aumentan su ahorro actual. La oferta privada de fondos prestables aumenta hasta igualar la cantidad de fondos prestables demandada por el gobierno. Así, el déficit en el presupuesto no tiene efecto alguno sobre la tasa de interés real ni sobre la inversión. La figura 24.9 muestra este resultado.

Casi todos los economistas consideran que la perspectiva de Ricardo-Barro es extrema. No obstante, es posible que cierta modificación en el ahorro privado tome el camino sugerido por el efecto Ricardo-Barro atenuando el efecto de desplazamiento.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo un superávit o un déficit presupuestario del gobierno influyen en el mercado de fondos prestables?
2 ¿Qué es el efecto de desplazamiento y cómo funciona?
3 ¿Quéese l efecto Ricardo-Barro y cómo modifica al efecto de desplazamiento?

Para concluir su análisis de los mercados financieros, analice la sección *La economía en las noticias* de las páginas 582-583 y descubra cómo usar el modelo del mercado de fondos prestables para entender por qué las tasas de interés bajaron en 2014.

Las bajas tasas de interés disminuyen aún más

Los bonos gubernamentales mejor valorados desafían la gravedad

TheF inancial Times,
20 de junio de 2014

Cuando alguien toca fondo, el único camino posible es hacia arriba. Se trata de una frase que algún día podría aplicarse a los rendimientos en los bonos gubernamentales más seguros y líquidos del mundo: los títulos del Tesoro de Estados Unidos, los títulos públicos (*gilts*) británicos, los bonos alemanes y los bonos gubernamentales de Japón.

Algún día, pero quizás aún no. Los intereses sobre los principales bonos gubernamentales a diez años, los cuales se mueven en dirección inversa a los precios, bajaron en 2014, desafiando un consenso, casi universal, alcanzado al inicio del año en el sentido de que sólo era posible un aumento.

Esta semana, el rendimiento de los bonos alemanes a 10 años alcanzó una cifra inferior récord del 1.12 por ciento. El rendimiento de los títulos del Tesoro de Estados Unidos se colocó de nuevo por encima del 2.5 por ciento el miércoles pasado con base en datos económicos sólidos, pero al inicio de 2014 se ubicaban en 3 por ciento.

Esas tasas históricamente bajas preocupan a algunos inversionistas. Los bajos rendimientos podrían traducirse en tasas de interés real negativas, después de tomar en cuenta la inflación. Si los precios se disparan, una corrección podría causar grandes pérdidas de capital en las carteras de bonos.

Los rendimientos ya han aumentado este año en el caso de los títulos del Tesoro de Estados Unidos y los títulos públicos de Reino Unido a plazo de dos años, lo que se acerca a las expectativas en relación con los movimientos de las tasas de interés de los bancos centrales.

Sin embargo, los estrategas y analistas consideran difícil que una burbuja esté a punto de estallar. "Para que haya una burbuja, tiene que haber comportamiento irracional", afirma Steven Major, director internacional de investigación de ingreso fijo en HSBC. "No veo que la gente esté solicitando préstamos para adquirir bonos, y no creo que los valores estén lejos del precio base".

En vez de ello, los principales bonos gubernamentales ofrecen seguridad en tiempos que aún son inciertos (las tensiones entre Rusia y Occidente van en aumento); en tanto que los rendimientos se mantienen bajo control por medio de políticas monetarias sumamente laxas instauradas por los bancos centrales y por un exceso de ahorro a nivel global.

Los bajos rendimientos también reflejan las proyecciones económicas internacionales. Desde Japón hasta la zona del euro, el crecimiento sigue siendo débil. Mientras que los bonos de Reino Unido, en particular, pueden ser vulnerables ante cambios repentinos en las expectativas relacionadas con las tasas de interés, es demasiado pronto para afirmar que se mantendrán las recuperaciones de Estados Unidos y Reino Unido.

"Es poco probable que presenciemos un aumento en el rendimiento de los bonos estadounidenses de forma aislada; deberíamos esperar un movimiento ascendente sincronizado una vez que la economía global se recupere por completo", afirma Zach Pandl, gerente de cartera en Columbia Management. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Las tasas de interés sobre los bonos gubernamentales bajaron durante el primer semestre de 2014.
- La tasa de interés sobre los bonos gubernamentales de Alemania a 10 años alcanzó una cifra inferior récord del 1.12 por ciento, y la tasa de los bonos gubernamentales de Estados Unidos a 10 años disminuyó del 3 por ciento al 2.5 por ciento durante el primer semestre de 2014.
- Las tasas de interés real podrían volverse negativas.
- Cuando aumentan las tasas de interés, disminuyen los precios de los bonos.
- El crecimiento económico es débil en Japón y Europa, y aún es incierto si las expansiones de Estados Unidos y Reino Unido persistirán.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La nota periodística informa que las tasas de interés sobre los bonos gubernamentales disminuyeron durante 2014 desde un nivel ya de por sí bajo, mientras que los precios de los bonos aumentaron.
- Los bonos gubernamentales, conocidos como títulos del Tesoro en Estados Unidos, títulos públicos en Reino Unido y bonos en Alemania, son los títulos más seguros en el mercado de fondos prestables.
- También se pueden comerciar fácilmente, por lo que es posible venderlos de inmediato, lo cual los hace sumamente líquidos.
- Como son seguros y poseen liquidez, los bonos gubernamentales tienen una tasa de interés más baja que los bonos corporativos, es decir, los bonos que emiten las corporaciones.
- Aunque el nivel de una tasa de interés depende de la seguridad y la liquidez del título, las tasas de interés, en promedio, suben y bajan juntas, y se ven influidas por fuerzas comunes que modifican la oferta y la demanda de fondos prestables.
- La figura 1 muestra la tasa de interés sobre los bonos del gobierno estadounidense a 10 años, desde 2010 hasta mediados de 2014 (tanto la tasa nominal como la tasa real).
- La característica sobresaliente de esta gráfica es que, aunque la tasa de interés era baja en 2014, no era tan baja como en 2012; en esta época, la tasa de interés real estuvo cercana a cero durante dos años y fue negativa por un breve lapso al final de 2012.
- La nota informativa señala que la tasa a la baja en 2014 supone el riesgo de volver de nuevo a la tasa real negativa, pero que para ello podría requerirse de una caída de un punto porcentual completo en la tasa de interés nominal o de un aumento de un punto porcentual en la tasa de inflación.
- La nota también informa que la tasa de interés sobre los bonos gubernamentales de Estados Unidos disminuyó desde el 3 por ciento al 2.5 por ciento anual. Con una inflación constante del 1.4 por ciento anual, estas cifras se traducen en una caída en la tasa de interés real del 1.6 por ciento al 1.1 por ciento anual.
- La figura 2 ilustra por qué bajó la tasa de interés real. En enero de 2014, la demanda de fondos prestables era DFP_{ene} y la oferta de fondos prestables era SFP_{ene}. La tasa de interés de equilibrio era del 1.6 por ciento anual.
- Durante 2014, los factores descritos en la nota informativa aumentaron la oferta de fondos prestables a SFP_{jun}.
- En la nota informativa faltó mencionar una influencia clave en la tasa de interés: en 2014, los déficit presupuestales de los gobiernos de Alemania, Estados Unidos y Reino Unido se redujeron, lo cual disminuyó la demanda de fondos prestables a DFP_{jun}.

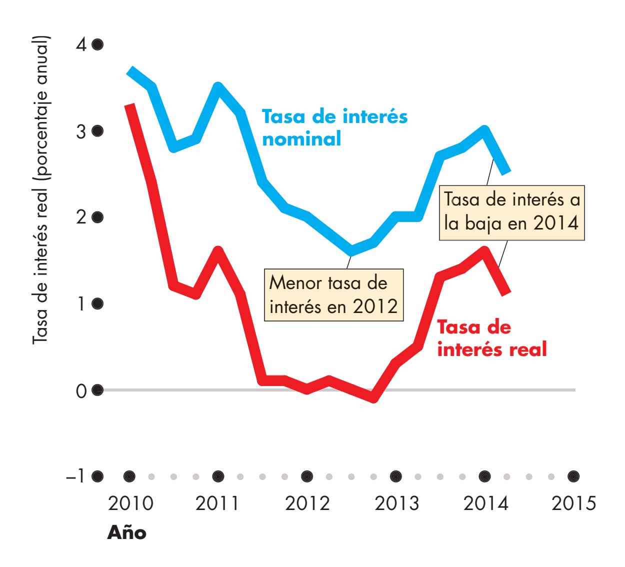


Figura 1 Tasas de interés de 2010 a 2014

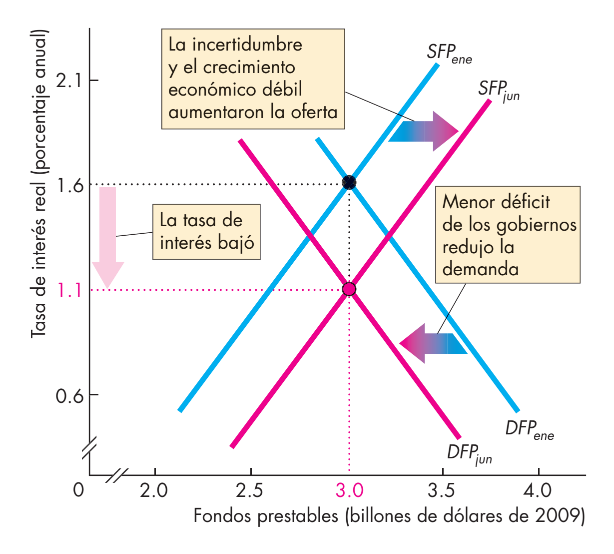


Figura 2 El mercado de fondos prestables en 2014

- Con un aumento en la oferta y una disminución en la demanda, la tasa de interés real de equilibrio bajó del 1.6 por ciento al 1.1 por ciento anual.
- La nota informativa plantea la posibilidad de que los precios de los bonos caigan y las tasas de interés suban a medida que la expansión económica aumente la demanda de fondos prestables.



RESUMEN

Puntos clave

Instituciones y mercados financieros (pp. 568–572)

- El capital(´*físico* y *humano*) es un recurso productivo real; el capital financiero son los fondos utilizados para comprar capital.
- Lai nversiónbr uta incrementa la cantidad de capital, en tanto que la depreciación la disminuye. El ahorro aumenta la riqueza.
- Los mercados de capital financiero son los mercados de créditos, bonos y acciones.
- Lasi nstituciones financieras se aseguran de que los prestamistas y los prestatarios encuentren siempre a alguien con quien efectuar transacciones comerciales.

Resolver los problemas 1 a 4 le permitirá comprender mejor las instituciones y los mercados financieros.

El mercado de fondos prestables (pp. 573–579)

- La inversión en capital es financiada por el ahorro familiar, el superávit del presupuesto gubernamental y los fondos procedentes del resto del mundo.
- Laca ntidad demandada de fondos prestables depende negativamente de la tasa de interés real, y la demanda de fondos prestables se modifica cuando cambian las expectativas de obtener utilidades.
- La cantidad ofrecida de fondos prestables depende positivamente de la tasa de interés real, y la oferta de fondos prestables se modifica cuando cambian el ingreso disponible, el ingreso futuro esperado, la riqueza y el riesgo de incumplimiento.
- El equilibrio del mercado de fondos prestables determina la tasa de interés real y la cantidad de fondos.

Resolver los problemas 5 a 7 le permitirá comprender mejor el mercado de fondos prestables.

Acción del gobierno en el mercado de fondos prestables (pp. 580–581)

- Un superávit en el presupuesto del gobierno aumenta la oferta de fondos prestables, reduce la tasa de interés real y aumenta tanto la inversión como la cantidad de equilibrio de fondos prestables.
- Un déficit en el presupuesto del gobierno aumenta la demanda de fondos prestables, eleva la tasa de interés real y aumenta la cantidad de equilibrio de fondos prestables, pero reduce la inversión debido a un efecto de desplazamiento.
- El efecto Ricardo-Barro es la respuesta de los contribuyentes racionales a un déficit en el presupuesto: el ahorro privado aumenta para financiar tal déficit. La tasa de interés real se mantiene constante y se evita el efecto de desplazamiento.

Resolver los problemas 8 a 11 le permitirá comprender mejor la acción del gobierno en el mercado de fondos prestables.

Términos clave

Acción, 570
Ahorro, 568
Ahorro nacional, 573
Bono, 569
Capital financiero, 568
Demanda de fondos prestables, 575
Efecto de desplazamiento, 581
Hipoteca, 569
Impuestos netos, 573
Institución financiera, 570
Inversión bruta, 568
Inversión neta, 568
Mercado accionario, 570
Mercado de bonos, 569
Mercado de fondos prestables, 573
Oferta de fondos prestables, 576
Riesgo de incumplimiento, 577
Riqueza, 568
Sistema de la Reserva Federal, 572
Tasa de interés nominal, 574
Tasa de interés real, 574
Título respaldado por hipotecas, 569
Valor neto, 572



PROBLEMA RESUELTO

A continuación se describen hechos (aproximados) acerca de la economía estadounidense.

- En 2005 la tasa de interés nominal sobre los bonos era del 5 por ciento anual y la tasa de interés real era del 2 por ciento anual. La inversión ascendía a $2.7 billones y el déficit del presupuesto gubernamental era de $0.5 billones.
- En 2009 la tasa de interés real había subido al 5 por ciento anual, pero la tasa de interés nominal permaneció sin cambio en 5 por ciento anual. La inversión había descendido a $1.8 billones y el déficit en el presupuesto del gobierno había aumentado a $1.8bi llones.

Supongaq ue la demanda y la oferta privadas de fondos prestables no se modificó entre 2005 y 2009.

Preguntas

1. ¿Cuál fue la tasa de inflación en 2005 y 2009? ¿Cómo lo sabe?
2. ¿Qué sucedió con el precio de un bono entre 2005 y 2009? ¿Cómo lo sabe?
3. ¿Qué ocurrió con la demanda de fondos prestables entre 2005 y 2009? ¿Cómo lo sabe?
4. ¿El cambio en el déficit del presupuesto del gobierno desplazó algunai nversión?
5. ¿Qué ocurrió con la cantidad de ahorro y de inversión?

Soluciones

1. Lat asa de interés real es igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación. Por lo tanto, la tasa de inflación es igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de interés real. En 2005 la tasa de inflación fue del 3 por ciento anual, y en 2009 la tasa de inflación fue igual a 0.

Punto clave: La tasa de interés nominal menos la tasa de interés real es igual a la tasa de inflación.

2. El precio de un bono está inversamente relacionado con la tasa de interés nominal. Entre 2005 y 2009, la tasa de interés nominal no cambió: permaneció en 5 por ciento anual. Con la tasa de interés nominal sin cambio, el precio de un bono también permaneció sin cambio.

Punto clave: El precio de un bono está inversamente relacionado con la tasa de interés nominal.

3. La demanda de fondos prestables es la relación entre la cantidad demandada de fondos prestables y la tasa de interés real.

   Un aumento en el déficit del presupuesto gubernamental aumenta la demanda de fondos prestables.

   Entre 2005 y 2009, el déficit en el presupuesto del gobierno aumentó de $0.5 billones a $1.8 billones, por lo que aumentó la demanda de fondos prestables.

Punto clave: Un aumento en el déficit del presupuesto gubernamental aumenta la demanda de fondos prestables.

4. El incremento en el déficit del presupuesto gubernamental aumentó la demanda de fondos prestables. Sin ningún cambio en la oferta de fondos prestables, aumenta la tasa de interés real.

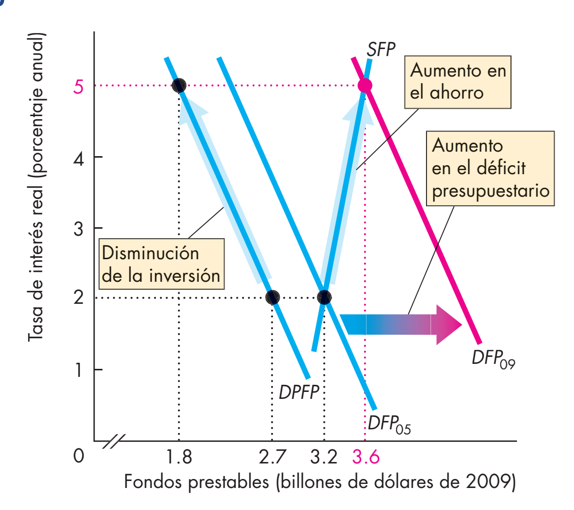
   Entre2005y 2009, la tasa de interés real aumentó del 2 por ciento anual al 5 por ciento anual. Conforme la tasa de interés real aumentaba, la cantidad de fondos prestables demandada por las empresas disminuyó de $2.7 billones a $1.8 billones. Hubo desplazamiento.

Punto clave: Si no hay cambio en la oferta de fondos prestables, un aumento en el déficit del presupuesto gubernamental aumenta la tasa de interés real y desplaza la inversión.

5. Los planes de ahorro e inversión dependen de la tasa de interés real. Entre 2005 y 2009, la tasa de interés real aumentó, lo que incrementó el ahorro y disminuyó la inversión. El aumento en el ahorro incrementó la cantidad ofrecida de fondos prestables. Una disminución en la inversión redujo la cantidad demandada de fondos prestables.

Punto clave: Un cambio en la tasa de interés real no modifica la oferta ni la demanda de fondos prestables: modifica las cantidades ofrecidas y demandadas.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Instituciones y mercados financieros

Considere la siguiente información para resolver los problemas 1 y 2.

Michael es proveedor de servicio de internet. El 31 de diciembre de 2014 compró un negocio que incluía servidores y un local por valor de $400,000. Durante 2015, el negocio creció y Michael adquirió nuevos servidores por $500,000. El valor de mercado de algunos de sus antiguos servidores se redujo en $100,000.

1. ¿A cuánto ascendieron la inversión bruta, la depreciación y la inversión neta de Michael durante 2015?
2. ¿Cuál era el valor del capital de Michael a finales de 2015?
3. Lori es estudiante, pero además da clases de golf los sábados. Ese trabajo le permite ganar $20,000 al año, después de pagar impuestos. A principios de 2014, la riqueza de Lori tenía un valor de $1,000 y consistía en libros, DVD y palos de golf; además, tenía una cuenta bancaria de ahorros con un saldo de $5,000. En 2014 el interés generado por su cuenta de ahorros fue de $300, y ella gastó un total de $15,300 en bienes y servicios de consumo. No hubo ningún cambio en los valores de mercado de sus libros, DVD y palos de golf.
   a. ¿A cuánto ascendió el ahorro de Lori en 2014?
   b. ¿Cuál era el valor de su riqueza a finales de 2014?
4. **Rendimiento de títulos del Tesoro alcanza nivel mínimo en dos semanas**

   Losp recios de los bonos del Tesoro subieron el lunes, lo cual redujo las tasas de interés. El rendimiento de los bonos a 10 años se redujo cuatro puntos base, llegando al 1.65 por ciento.

   Fuente: *The Wall Street Journal*, 27 de agosto de 2012.

   ¿Cuál es la relación entre el precio de un bono del Tesoro y su tasa de interés? ¿A qué se debe que la tasa de interés se modifique en sentido inverso al precio?

El mercado de fondos prestables

Considere la siguiente información para resolver los problemas 5 y 6.

First Call, Inc., es una compañía de telefonía celular que planea construir una fábrica de ensamblaje cuyo costo asciende a $10 millones, si la tasa de interés real es del 6 por ciento anual. Pero si la tasa de interés real fuera del 5 por ciento anual, la empresa construiría una fábrica más grande, que costaría $12 millones.

Y si la tasa de interés real fuera del 7 por ciento anual, First Call construiría una fábrica más pequeña, con un costo de $8 millones.

5. Traceuna gr áfica de la curva de demanda de fondos prestables de First Call.
6. FirstC alles pera que sus utilidades se dupliquen el año próximo. Explique cómo influye este incremento de las utilidades esperadas en la demanda de fondos prestables de laem presa.
7. Lasi guientet abla presenta los datos de una economía con el presupuesto gubernamental equilibrado.

Tasa de interés real (porcentaje anual)	Fondos prestables demandados	Fondos prestables ofrecidos
	(billones de dólares de 2009)	
4	8.5	5.5
5	8.0	6.0
6	7.5	6.5
7	7.0	7.0
8	6.5	7.5
9	6.0	8.0
10	5.5	8.5

   a. Calcule la tasa de interés real de equilibrio, la inversión y el ahorro privado.
   b. Si el ahorro planeado aumenta en $0.5 billones a cada tasa de interés real, explique el cambio en la tasa de interés real.
   c. Sil ai nversión planeada aumenta en $1 billón a cada tasa de interés real, explique el cambio en el ahorro y en la tasa de interés real.

Acción del gobierno en el mercado de fondos prestables

Considere los datos del problema 7 para resolver los problemas 8 y 9.

8. Sie l presupuesto del gobierno tiene como saldo un déficit de $1 billón, ¿a cuánto ascienden la tasa de interés real y la inversión? ¿Hay algún desplazamiento en esta situación?
9. Si el presupuesto del gobierno incurre en un déficit de $1 billón y se da el efecto Ricardo-Barro, ¿a cuánto ascenderán la tasa de interés real y la inversión?

Utilice los datos del problema 7 y la siguiente información para resolver los problemas 10 y 11.

Suponga que la cantidad demandada de fondos prestables aumenta $1 billón a cada tasa de interés real, y que la cantidad ofrecida de fondos prestables se incrementa en $2 billones a cada tasa de interés.

10. Sie l presupuesto gubernamental permanece en equilibrio, ¿a cuánto ascienden la tasa de interés real, la inversión y el ahorro privado? ¿Ocurre algún desplazamiento?
11. Siel p resupuesto gubernamental incurre en un déficit de $1 billón, ¿a cuánto ascienden la tasa de interés real, la inversión y el ahorro privado? ¿Ocurre algún desplazamiento?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Instituciones y mercados financieros

12. El 1 de enero de 2014, la empresa Terry's Towing Service poseía cuatro grúas con valor de $300,000. Durante 2014 su dueño compró dos grúas nuevas con un valor total de $180,000. A finales de ese año, el valor de mercado de todas las grúas de la empresa ascendía a $400,000. ¿Cuál fue su inversión bruta? Calcule la depreciación y la inversión neta de esta empresa.

Considerela si guiente información para resolver los problemas 13 y 14.

LaO ficina de Análisis Económico informó que el capital accionario en Estados Unidos era de $46.3 billones a finales de 2010, de $46.6 billones a finales de 2011, y de 47.0 billones a finales de 2012. La depreciación en 2011 fue de $2.4 billones, y la inversión bruta durante 2012 fue de $2.8 billones (todas las cifras se refieren a dólares de 2009).

13. Calculel ai nversiónnet a y la inversión bruta de Estados Unidos durante2011.
14. Calcule la depreciación y la inversión neta durante 2012.
15. Annie administra un centro de acondicionamiento físico. El 31 de diciembre de 2014 compró un gimnasio, incluyendo equipo de ejercicio y un edificio con valor total de $300,000. Durante 2015, el negocio mejoró y Annie adquirió equipo nuevo por $50,000. A finales de 2015, todo su equipo y el edificio tenían un valor de $325,000. Calcule la inversión bruta, la depreciación y la inversión neta de Annie durante 2015.
16. Karriees golfista profesional y, después de pagar impuestos, sus ingresos por la práctica de golf y por intereses derivados de sus activos financieros ascendieron a $1,500,000 en 2013. A principios de ese año, Karrie poseía activos financieros con valor de $900,000. A finales de 2013, los activos financieros de Karrie tenían un valor de $1,900,000.
    a. ¿Qué tanto ahorró Karrie durante 2013?
    b. ¿Cuánto gastó en bienes y servicios de consumo?
17. Enun discurso pronunciado en la CFA Society of Nebraska en febrero de 2007, William Poole, expresidente del Banco de la Reserva Federal de San Luis (Misuri), afirmó:

    Durante la mayor parte del periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, la tasa de ahorro personal promedió alrededor del 6 por ciento, con algunas tasas más altas desde mediados de la década de 1970 hasta mediados de la de 1980. La tendencia negativa en la tasa de ahorro se inició a mediados de la década de 1990, por el mismo tiempo en que comenzó el auge del mercado bursátil. Por lo tanto, es difícil descartar la hipótesis de que el declive en la tasa de ahorro medida a finales de la década de 1990 reflejó la respuesta de consumo a las grandes ganancias de capital de las acciones corporativas. La evidencia de los datos (de panel) de las familias también apoya la conclusión de que la disminución de la tasa de ahorro personal desde 1984 es, en gran medida, una consecuencia de las ganancias de capital de las acciones corporativas.

    a. ¿La compra de acciones corporativas forma parte del consumo o del ahorro de las familias? Explique su respuesta.
    b. Lasa cciones generan una ganancia de capital de la misma forma que las viviendas generan una ganancia de capital ¿Esto significa que la compra de acciones es una inversión? Si no es así, explique por qué.

El mercado de fondos prestables

18. Traceuna gráfica para ilustrar el efecto de un aumento en la demanda de fondos prestables y de un aumento aún mayor en la oferta de fondos prestables sobre la tasa de interés real y la cantidad de equilibrio de los fondos prestables.
19. Traceuna g ráfica para ilustrar cómo un aumento en la oferta de fondos prestables y una disminución en la demanda de fondos prestables pueden reducir la tasa de interés real y dejar inalterable la cantidad de equilibrio de los fondos prestables.

Considerel asi guiente información para resolver los problemas 20 y 21.

En 2012 la familia Lee tenía un ingreso disponible de $80,000, una riqueza de $140,000 y un ingreso futuro esperado de $80,000 al año. A una tasa de interés real del 4 por ciento anual, la familia Lee ahorra $15,000 al año; con una tasa de interés real del 6 por ciento anual ahorra $20,000 al año; y con una tasa de interés real del 8 por ciento ahorra $25,000 al año.

20. Traceuna gráfica de la curva de oferta de fondos prestables de la familia Lee.
21. Suponga que en 2013 se desploma el mercado bursátil y se incrementa el riesgo de incumplimiento. Explique de qué manera influiría este suceso en la curva de oferta de fondos prestables de la familia Lee.
22. **El oleoducto Keystone tiene vía libre**

    Un juez del condado Lamar, Texas, determinó que TransCanada tiene autorización para construir su oleoducto Keystone XL desde Cushing, Oklahoma, hasta Port Arthur, Texas. TransCanada anunció que iniciará la construcción lo antes posible.

    Fuente: CNN, 23 de agosto de 2012

Utilice una gráfica para mostrar el efecto de que TransCanada recurra al mercado de fondos prestables para financiar la construcción de su oleoducto. Explique el efecto sobre la tasa de interés real, el ahorro privado y la inversión.

23. La siguiente tabla presenta los datos de una economía con el presupuesto gubernamental equilibrado.

Tasa de interés real (porcentaje anual)	Fondos prestables demandados	Fondos prestables ofrecidos
	(billones de dólares de 2009)	
2	8.0	4.0
3	7.0	5.0
4	6.0	6.0
5	5.0	7.0
6	4.0	8.0
7	3.0	9.0
8	2.0	10.0

a. Calcule la tasa de interés real de equilibrio, la inversión y el ahorro privado.
b. Sie l ahorro planeado aumenta en $1 billón a cada tasa de interés real, explique el cambio en la tasa de interés real y la inversión.
c. Sila i nversión planeada disminuye en $1 billón a cada tasa de interés real, explique el cambio en el ahorro y la tasa de interés real.

Acción del gobierno en el mercado de fondos prestables

Considere la siguiente información para resolver los problemas 24 y 25.

La economía de India se estrella contra una pared

A principios de 2008 India tenía un crecimiento anual del 9 por ciento, una enorme demanda de consumo y una creciente inversión. Sin embargo, en julio de 2008, el país tenía grandes déficit gubernamentales y tasas de interés cada vez más altas. Se espera que el crecimiento económico se reduzca al 7 por ciento a finales de 2008. Un informe de Goldman Sachs sugiere que India necesita reducir el déficit gubernamental y aumentar el nivel educativo de la población.

Fuente: *BusinessWeek*, 1 de julio de 2008

24. Siel gobierno indio reduce su déficit y logra tener de nuevo un presupuesto equilibrado, ¿cómo se modificarían la demanda o la oferta de fondos prestables?
25. Como los pronósticos indican que el crecimiento económico se desacelerará, es de esperar que los ingresos futuros se reduzcan. Si los demás factores permanecen constantes, ¿cómo se modificarán la demanda o la oferta de fondos prestables en India?
26. **Déficit federal se incrementa a $1.38 billones en agosto**

El líder republicano de la Cámara de Representantes, John Boehner, de Ohio, pregunta lo siguiente: ¿Cuándo se decidirá la Casa Blanca a hacer frente a los enormes déficit que acumulan más y más deuda sobre las futuras generaciones, al mismo tiempo que aumenta masivamente el gasto federal?

Fuente: *USA Today*, 11 de septiembre de 2009

Explique el efecto que tienen el déficit federal y la creciente deuda sobre el crecimiento económico de Estados Unidos.

La economía en las noticias

27. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 582-583, responda las siguientes preguntas.
a. ¿Por qué la nota informativa afirma que los precios de los bonos y las tasas de interés se mueven en direcciones opuestas? ¿Es esto correcto? Explique su respuesta.
b. ¿Cómo influye un déficit del presupuesto gubernamental en el mercado de fondos prestables, y por qué una disminución en el déficit reduce la tasa de interés real?
c. Cuando está en marcha una expansión económica, ¿qué sucede con la demanda de fondos prestables y con la tasa de interés real?
d. Si una economía en expansión aumenta el ingreso fiscal del gobierno, ¿cómo afectará esto el mercado de los fondos prestables y la tasa de interés real?
e. Examine de nuevo la figura 1 de la página 583. ¿Qué debe haber ocurrido ya sea a la demanda o a la oferta de fondos prestables durante 2011, 2012 y 2013?

28. **Los inversionistas ayudan a que los ricos rembolsen los créditos estudiantiles**

Lasi nstituciones financieras innovadoras están comprando créditos estudiantiles, los reúnen en títulos y venden esos títulos a personas que buscan una mayor tasa de interés.

Fuente: CNN Money, 28 de julio de 2014

a. ¿De qué manera la innovación financiera descrita en la nota informativa influye en la oferta y la demanda de fondos prestables y en la tasa de interés real de equilibrio?
b. Si la titulización de los créditos estudiantiles reduce la tasa de interés real que enfrentan los estudiantes, ¿cómo esperaría que esto influya en la demanda de capital humano y en la cantidad de capital humano de equilibrio?



25 DINERO, NIVEL DE PRECIOS E INFLACIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir qué es el dinero y describir sus funciones.
- Explicar las funciones económicas de los bancos.
- Describir la estructura y las funciones del Sistema de la Reserva Federal (la Fed).
- Explicar cómo el sistema bancario crea dinero.
- Explicar qué determina la cantidad de dinero y la tasa de interés nominal.
- Explicar cómo la cantidad de dinero influye en el nivel de precios y en la tasa de inflación.

El dinero, al igual que el fuego y la rueda, ha estado con nosotros desde hace mucho tiempo y ha adoptado diversas formas: los indios de Norteamérica utilizaban como moneda cuentas de concha, en tanto que los primeros colonizadores de Estados Unidos usaron tabaco. En la actualidad, cuando queremos comprar algo, utilizamos billetes, presentamos una tarjeta o, en algunos lugares, empleamos un teléfono celular. ¿Todo esto es dinero?

En el presente capítulo estudiaremos el dinero, sus funciones, su creación, cómo la Reserva Federal influye sobre la cantidad de dinero, y lo que sucede cuando ésta cambia. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, examinaremos el aumento extraordinario en la cantidad de dinero en años recientes y las posibilidades de que comience a reducirse.

¿Qué es el dinero?

¿Qué tienen en común las cuentas de concha (*wampum*), el tabaco y las monedas actuales? Todos son ejemplos de **dinero**, el cual se define como cualquier mercancía u objeto que se acepte generalmente como medio de pago. Un **medio de pago** es un método para liquidar una deuda. Cuando se ha realizado un pago, no hay ninguna obligación pendiente entre las partes de una transacción. Así, lo que tienen en común los *wampum*, el tabaco y las monedas es que han servido (o sirven) como medios de pago. Pero, además, el dinero tiene otras tres funciones, ya que sirve como:

- Medio de intercambio
- Unidad de cuenta
- Depósito de valor

Medio de intercambio

Un *medio de intercambio* es un objeto que se acepta generalmente a cambio de bienes y servicios. Sin un medio de intercambio, sería necesario comerciar bienes y servicios directamente por otros bienes y servicios; a este intercambio se le denomina *trueque*, el cual requiere una *doble coincidencia de deseos*, una situación que rara vez ocurre. Si usted quiere comprar una hamburguesa, por ejemplo, podría ofrecer a cambio un CD; pero debería encontrar a alguien dispuesto a darle una hamburguesa a cambio de su CD.

Un medio de intercambio elimina la necesidad de esta doble coincidencia de deseos. El dinero actúa como medio de intercambio porque las personas que tienen algo para vender siempre aceptarán dinero a cambio de lo que venden. Sin embargo, el dinero no es el único medio de intercambio. También se compra con una tarjeta de crédito, aunque ésta no sea dinero. La tarjeta de crédito no hace un pago final: crea una deuda que, más adelante, debe liquidarse con dinero.

Unidad de cuenta

Una *unidad de cuenta* es una medida acordada para establecer los precios de bienes y servicios. Para sacar el mayor provecho de su presupuesto, usted tiene que calcular si ver una película adicional vale el costo de oportunidad que representa. Pero ese costo de oportunidad no consiste en unidades monetarias, sino en la cantidad de barquillos de helado, bebidas gaseosas o tazas de café a los que debe renunciar. Es fácil hacer esos cálculos cuando todos los precios de estos bienes están expresados en términos de unidades monetarias (vea la tabla 25.1). Si una película cuesta $8 y un capuchino $4, usted sabe de inmediato que ver una película le cuesta dos capuchinos. Si un paquete de caramelos cuesta $1, una película cuesta lo que ocho paquetes. Necesita sólo un cálculo para determinar el costo de oportunidad de cualquier par de bienes y servicios.

Imagine lo problemático que sería que los cines anunciaran los precios de sus entradas a 2 capuchinos, la cafetería el precio de sus capuchinos a 2 conos de helado, la heladería los precios de sus barquillos a 2 paquetes de caramelos, y la dulcería el precio de sus caramelos a 2 paquetes de goma de mascar. ¿Cuántos cálculos habría que hacer para averiguar a cuántos capuchinos, helados, caramelos o goma de mascar tendría que renunciar por ver una película? Puede conocer al instante la respuesta para los capuchinos en el anuncio de la sala de cine, pero en el caso de todos los demás bienes,

TABLA 25.1 La función de unidad de cuenta del dinero simplifica la comparación de precios

Artículo	Precio en unidades monetarias	Precio en unidades de otro bien
Película	$8.00 cada una	2 capuchinos
Capuchino	$4.00 por taza	2 barquillos de helado
Helado	$2.00 por barquillo	2 paquetes de caramelos
Caramelos	$1.00 por paquete	2 paquetes de goma de mascar
Goma de mascar	$0.50 por paquete	

El dinero como una unidad de cuenta: El precio de una película es de $8 y el precio de un paquete de goma de mascar es de $0.50, así que el costo de oportunidad de una película es de 16 paquetes de goma de mascar ($8.00 ÷ $0.50 = 16).

Sin unidad de cuenta: Usted va a una sala de cine y se entera de que el precio de una película es de 2 tazas de capuchino. Va a una dulcería, donde se entera de que un paquete de caramelos cuesta el equivalente de 2 paquetes de goma de mascar. Pero ¿cuántos paquetes de goma de mascar le cuestan ver una película? Para responder esta pregunta, va a la cafetería y averigua que una taza de capuchino cuesta 2 barquillos de helado. Ahora, se dirige a la heladería, donde un barquillo de helado cuesta el equivalente de 2 paquetes de caramelos. Entonces saca su calculadora de bolsillo: ¡una película cuesta 2 capuchinos, o 4 barquillos de helado, u 8 paquetes de caramelos, o 16 paquetes de goma de mascar!

tendría que visitar muchas tiendas para determinar el precio de cada mercancía en términos de otra y, después, calcular los precios en las unidades que sean pertinentes para su decisión. ¡El embrollo sería suficiente como para disuadir a las personas de ir al cine! Como resulta evidente, todo se facilita expresando los precios en unidades monetarias.

Depósito de valor

El dinero es un *depósito de valor* porque se puede conservar para ser intercambiado más adelante por bienes y servicios. Si el dinero no fuera un depósito de valor, no podría servir como medio de pago.

El dinero no es lo único que funciona como depósito de valor. Una casa, un automóvil e incluso una obra de arte son otros ejemplos.

Cuanto más estable sea el valor de una mercancía o un objeto, mejor funcionará como depósito de valor y más útil será como dinero. No obstante, ningún depósito de valor tiene un valor completamente estable: el valor de una casa, un automóvil o una obra de arte fluctúa con el tiempo. El valor de la mayoría de las mercancías y objetos que se usan como dinero también fluctúa con el tiempo.

La inflación ocasiona una caída en el valor del dinero y en los valores de otros bienes y objetos que se utilizan como dinero. Para que el dinero sea lo más útil posible como depósito de valor, es necesario que la tasa de inflación sea baja.

El dinero en Estados Unidos en la actualidad

En Estados Unidos, actualmente el dinero consiste en:

- Circulante
- Depósitos en bancos y en otras instituciones financieras

Circulante Los billetes y las monedas que poseen los individuos y las empresas de Estados Unidos se conocen como **circulante**. Los billetes son dinero porque el gobierno de ese país así lo declara con la leyenda: "Este billete es moneda de curso legal para todas las deudas, públicas y privadas". Usted puede comprobarla en todos los billetes de dólares. Los billetes y las monedas que se guardan *dentro* de los bancos no se consideran circulante, puesto que no están en manos de individuos ni de empresas.

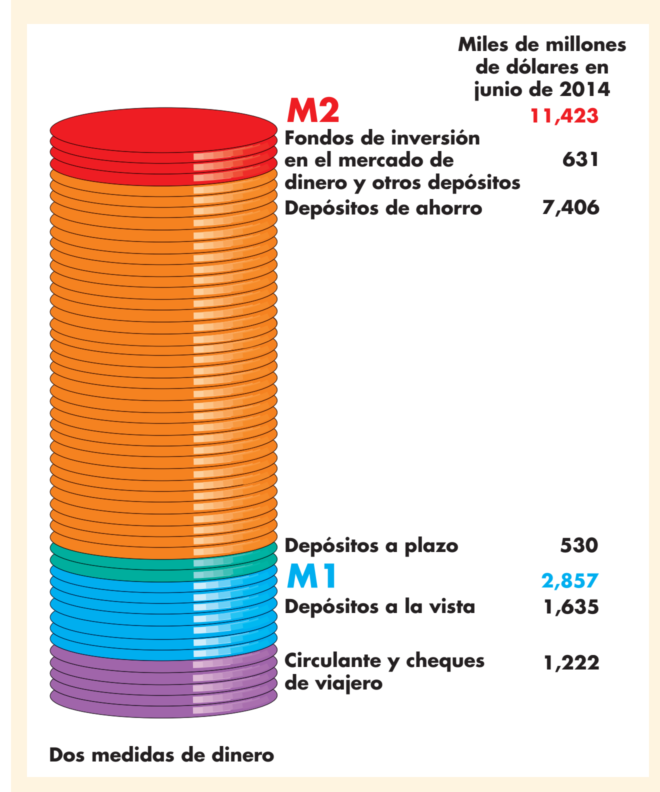
Depósitos Los depósitos que realizan los individuos y las empresas en bancos y otras instituciones financieras, como las asociaciones de ahorro y préstamo, también son dinero, y lo son porque pueden utilizarse para realizar pagos.

Medidas del dinero oficiales Actualmente las dos principales medidas del dinero oficiales en Estados Unidos se conocen como M1 y M2. **M1** consiste en circulante y cheques de viajero, además de los depósitos en cuentas corrientes o a la vista (las cuales permiten la emisión de cheques) que son propiedad de individuos y empresas. M1 *no* incluye el circulante en poder de los bancos ni el circulante ni los depósitos en cuentas corrientes propiedad del gobierno estadounidense. **M2** consiste en M1 más los depósitos a plazo, depósitos de ahorro y fondos de inversión en el mercado de dinero, así como otros depósitos.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Medidas de dinero oficiales estadounidense

La figura muestra las magnitudes relativas de los elementos que conforman M1 y M2. Observe que M2 es casi cinco veces mayor que M1, y que el circulante es una pequeña parte de todo el dinero de Estados Unidos.



M1
- Circulante y cheques de viajero
- Depósitos a la vista en bancos comerciales, asociaciones de ahorro y préstamo, bancos de ahorro y uniones de crédito

M2
- M1
- Depósitos a plazo
- Depósitos de ahorro
- Fondos de inversión en el mercado de dinero y otros depósitos

Fuente de los datos: Consejo de la Reserva Federal. Los datos corresponden a junio de 2014.

¿M1 y M2 son realmente dinero? El dinero es un medio de pago, así que la prueba para saber si un activo es dinero consiste en indagar si sirve como medio de pago. El circulante pasa la prueba; sin embargo, ¿qué sucede con los depósitos? Los depósitos a la vista son dinero porque se pueden transferir de una persona a otra al emitir un cheque o usar una tarjeta de débito. Dicha transferencia de propiedad es equivalente a entregar circulante. Debido a que M1 consiste en circulante más depósitos a la vista, y cada uno de éstos es un medio de pago, *M1 es dinero*.

¿Qué ocurre con M2? Algunos de los depósitos de ahorro en M2 son medios de pago como los depósitos a la vista en M1. Usted puede usar un cajero automático para obtener fondos de su cuenta de ahorros que le permitan pagar sus compras en una tienda de comestibles o en una gasolinera. Sin embargo, otros depósitos de ahorro no son medios de pago. Estos depósitos se conocen como activos líquidos. La *liquidez* es la propiedad de ser convertible de manera instantánea en un medio de pago sin pérdida de valor. Como los depósitos en M2 que no son medios de pago se convierten rápida y fácilmente en medios de pago (en circulante o depósitos a la vista) se consideran dinero.

Los depósitos son dinero, pero los cheques no
Al definir el dinero incluimos, junto con el circulante, los depósitos en bancos y en otras instituciones financieras. Pero no consideramos como dinero los cheques emitidos. ¿Por qué los depósitos son dinero, pero los cheques no?

Para saber por qué, piense en lo que sucede cuando Colleen compra unos patines en la tienda Rocky's Rollers por $100. Cuando Colleen va a ese establecimiento tiene $500 en su cuenta de depósito en el Banco Laser. Rocky, el dueño del negocio, tiene $1,000 en su cuenta de depósito, casualmente, en el mismo banco. Los depósitos totales de ambas personas suman $1,500. Colleen emite un cheque por $100. Rocky lleva de inmediato el cheque al banco y lo deposita. El saldo bancario de Rocky aumenta de $1,000 a $1,100, y el saldo de Colleen disminuye de $500 a $400. El total de los depósitos de Colleen y Rocky es el mismo que antes: $1,500. Ahora Rocky tiene $100 más, y Colleen, $100 menos que antes.

Esta transacción ha transferido dinero de Colleen a Rocky. El cheque en sí nunca fue dinero; nunca hubo $100 adicionales mientras el cheque estuvo en circulación. El cheque da instrucciones al banco para transferir dinero de Colleen a Rocky.

Si Colleen y Rocky usan diferentes bancos, hay un paso adicional. El banco de Rocky acredita el cheque de $100 a la cuenta de Rocky y después lleva el cheque a una cámara de compensación. Luego, el cheque se envía al banco de Colleen, el cual paga $100 al banco de Rocky y después descuenta $100 de la cuenta de Colleen. Este proceso puede tomar algunos días, pero los principios son los mismos que cuando dos personas usan el mismo banco.

Las tarjetas de crédito no son dinero Acabamos de explicar que los cheques no son dinero, pero ¿qué sucede con las tarjetas de crédito? ¿No es lo mismo tener una tarjeta de crédito en su cartera y presentarla para pagar los patines que usar dinero? ¿Por qué las tarjetas de crédito no se valoran ni se consideran como parte de la cantidad de dinero?

Cuando usted paga con un cheque, a menudo se le pide que presente su identificación o su licencia de conducir. Nunca se le ocurriría considerar su licencia de conducir como dinero, pues es sólo una tarjeta de identificación (y para conducir). Una tarjeta de crédito es también una tarjeta de identificación, sólo que ésta le permite obtener un préstamo en el momento de comprar algo. Cuando usted firma un pagaré de una tarjeta de crédito, en realidad está diciendo: "Acepto pagar estos bienes cuando la compañía de la tarjeta de crédito me envíe la cuenta". Y en cuanto recibe el estado de cuenta de la empresa de la tarjeta de crédito, debe efectuar, al menos, el pago mínimo. Para realizar dicho pago necesita hacerlo con dinero, es decir, necesita tener circulante o un depósito a la vista para pagar a la empresa de la tarjeta de crédito. Así que, aunque usted use una tarjeta de crédito para comprar algo, ésta no es el *medio de pago* y, por lo tanto, no es dinero.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué hace que algo sea dinero? ¿Qué funciones desempeña el dinero? ¿Por qué cree que los paquetes de goma de mascar no sirven como dinero?
2. ¿Qué problemas surgen cuando una mercancía se usa como dinero?
3. ¿Cuáles son los principales componentes del dinero en Estados Unidos en la actualidad?
4. ¿Cuáles son las medidas de dinero oficiales? ¿Son dinero realmente todas las medidas?
5. ¿Por qué los cheques y las tarjetas de crédito no son dinero?

Hemos visto que los principales componentes del dinero en Estados Unidos son los depósitos en bancos y en otras instituciones financieras. Analicemos con más detalle estas instituciones.

Intermediarios financieros

Una empresa financiera que acepta depósitos de individuos y empresas es un **intermediario financiero**. Tales depósitos son componentes de M1 y M2. Aprenderá qué son esas instituciones, qué hacen, los beneficios económicos que ofrecen, cómo están reguladas y qué innovaciones han hecho para crear nuevos productos financieros.

Tipos de intermediarios financieros

Los depósitos de tres tipos de intermediarios financieros integran el dinero de un país; aquéllos son:

- Bancos comerciales
- Instituciones dea horro
- Fondos de inversión en el mercado de dinero

Bancos comerciales Un *banco comercial* es una empresa autorizada para recibir depósitos y otorgar préstamos. En 2014 aproximadamente 6,800 bancos comerciales operaban en Estados Unidos, aunque las fusiones disminuyen su número cada año, conforme los pequeños bancos desaparecen y crecen los grandes.

Algunos grandes bancos comerciales ofrecen una amplia gama de servicios y efectúan extensas operaciones internacionales. Los más grandes en Estados Unidos son JPMorgan Chase, Bank of America, Wells Fargo y Citigroup. La mayoría de los bancos comerciales son pequeños y dan servicio a las comunidades locales y regionales.

Los depósitos en bancos comerciales representan el 50 por ciento de M1 y el 71 por ciento de M2.

Instituciones de ahorro Lasa sociaciones de ahorro y préstamo, los bancos de ahorro y las uniones de crédito son *instituciones de ahorro*.

Asociaciones de ahorro y préstamo Una *asociación de ahorro y préstamo* (*savings and loan*, S&L) es un intermediario financiero que recibe depósitos y otorga préstamos personales, comerciales e hipotecarios.

Bancos de ahorro Un *banco de ahorro* es un intermediario financiero que acepta depósitos de ahorro y otorga hipotecas principalmente.

Uniones de crédito Una *unión de crédito* es un intermediario financiero propiedad de un grupo social o económico —como los empleados de una empresa—, que acepta depósitos de ahorro y otorga préstamos, sobre todo personales.

Los depósitos en instituciones de ahorro representan el 8 por ciento de M1 y el 13 por ciento de M2.

Fondos de inversión en el mercado de dinero Un *fondo de inversión en el mercado de dinero* es un fondo operado por una institución financiera que vende acciones del fondo y conserva activos como bonos del gobierno o bonos comerciales en el corto plazo.

Las acciones de los fondos de inversión en el mercado de dinero funcionan como depósitos bancarios. Los accionistas pueden emitir cheques de sus cuentas del fondo de inversión. Sin embargo, la mayoría de estas cuentas impone ciertas restricciones. Por ejemplo, el depósito mínimo aceptado podría ser de $2,500 y el monto mínimo por el que un depositante puede emitir un cheque tal vez sea de $500.

El dinero de los fondos de inversión no figura en M1 y representa el 6 por ciento de M2.

Qué hacen los intermediarios financieros

Los intermediarios financieros ofrecen servicios como pago de cheques, manejo de cuentas y tarjetas de crédito. Por todo ello, obtienen ingresos por tarifas de servicios.

Sin embargo, los intermediarios financieros obtienen la mayor parte de sus ingresos usando los fondos que reciben en depósito para comprar títulos y hacer préstamos con una tasa de interés más alta que la pagada a los depositantes. En esta actividad, un intermediario financiero debe llevar a cabo un acto de equilibrio al evaluar rendimiento contra riesgo. Para analizar ese acto de equilibrio, nos concentraremos en los bancos comerciales.

Un banco comercial coloca los fondos que recibe de los depositantes, así como otros fondos que pide prestados, en tres tipos de activos:

- Activos en efectivo
- Títulos (o valores)
- Préstamos

Activos en efectivo Los activos en efectivo de un banco están integrados por pagarés y monedas que se guardan en la bóveda del banco (y constituyen el *efectivo en bóveda*), una cuenta de depósito en la Reserva Federal (la Fed), y préstamos a otros bancos. Los primeros dos elementos, el efectivo en bóveda y los depósitos en la Fed, constituyen las **reservas** del banco. Los préstamos a otros bancos ganan interés; la tasa de interés sobre esos créditos se denomina **tasa de fondos federales**, y es fijada por la Fed para influir en la economía. Explicaremos cómo y por qué en las páginas 760-761.

Un banco posee activos en efectivo como una primera línea de fondos para asegurar que siempre pueda entregar a los clientes los retiros de dinero que soliciten, y cumplir con los pagos a otros bancos. En el pasado y en tiempos normales, un banco mantenía alrededor del 1 por ciento de los depósitos como activos en efectivo. Sin embargo, actualmente, esos activos ganan interés y su monto ha aumentado hasta el 28 por ciento del total de los depósitos.

Títulos (o valores) Un banco posee letras del Tesoro de Estados Unidos y bonos comerciales que obtienen un rendimiento bajo pero libre de riesgo, y bonos del gobierno estadounidense y títulos respaldados por hipotecas que ganan un mayor rendimiento, pero son más riesgosos. Los títulos podrían venderse y convertirse en activos en efectivo si un banco se queda corto de reservas.

Préstamos Un préstamo es un anticipo de fondos durante un periodo específico que se otorga a los negocios para financiar inversión, y a las familias para financiar la compra de viviendas, automóviles y otros bienes duraderos. Los saldos pendientes de las tarjetas de crédito también son préstamos bancarios. Los préstamos son los activos más riesgosos que posee un banco, pero también los que les redituán las mayores ganancias: no pueden convertirse en activos en efectivo sino hasta que son pagaderos, y algunos prestatarios no cumplen y nunca pagan su deuda. Para distribuir el riesgo sobre los préstamos, algunos bancos los convierten en títulos (o valores).

La tabla 25.2 presenta un panorama de las fuentes y los usos de los fondos de los bancos comerciales en junio de 2014, y funciona como un resumen de lo que hacen.

Beneficios económicos que aportan los intermediarios financieros

Hemos visto que un intermediario financiero gana parte de sus utilidades porque paga una tasa de interés sobre los depósitos menor que la que obtiene por sus préstamos. ¿Qué beneficios ofrecen esas instituciones para que los depositantes estén dispuestos a aceptar una tasa de interés más baja, y los prestatarios accedan a pagar una tasa mayor?

Los intermediarios financieros ofrecen cuatro beneficios:

- Creanl iquidez
- Diversifican el riesgo
- Reducen el costo de obtención de fondos
- Reducen el costo de vigilar a losp restatarios

Creación de liquidez Los intermediarios financieros crean liquidez *solicitando préstamos en el corto plazo y prestando en el largo plazo*: aceptan depósitos, pero están preparados para reembolsarlos con poco tiempo de anticipación e incluso en el momento, y hacen compromisos de préstamo durante periodos de muchos años.

Diversificación del riesgo Es probable que un préstamo no se rembolse, es decir, que incurra en incumplimiento. Si usted presta dinero a una sola persona y ésta incumple el préstamo, usted perderá todo el monto. Si se presta a mil personas (mediante un banco) y una de ellas incumple, casi nada se pierde. Los intermediarios financieros diversifican así el riesgo.

Reducción del costo de obtención de fondos Imagine que no hay intermediarios bancarios y una empresa anda en busca de $1 millón para comprar una nueva fábrica. Tendría que buscar a varias docenas de personas a quienes pedir prestado con la finalidad de obtener fondos. Los intermediarios financieros reducen los costos de esa búsqueda. La empresa obtiene $1 millón de un solo intermediario financiero que recibe depósitos de un gran número de personas, pero distribuye el costo de esta actividad entre un gran número de prestatarios.

Reducción del costo de vigilar a los prestatarios Al vigilar a los prestatarios, quien presta dinero incentiva la toma de buenas decisiones para evitar incumplimientos. Pero ésta es una actividad costosa. Imagine lo costoso que sería si cada persona que prestara dinero a una empresa tuviera que solventar los costos de vigilar directamente a ese prestatario. Los intermediarios financieros realizan la actividad de vigilancia a un costo mucho menor.

TABLA 25.2 Bancos comerciales: Orígenes y usos de los fondos

	Fondos (miles de millones de dólares)	Porcentaje de depósitos
Total de fondos	14,662	144.3
Fuentes		
Depósitos	10,161	100.0
Préstamos obtenidos	1,698	16.7
Capital propio y otras fuentes (neto)	2,803	27.6
Usos		
Activos en efectivo	2,850	28.0
Títulos	2,809	27.6
Préstamos otorgados	7,666	75.4
Otros activos	1,337	13.2

Los bancos obtienen la mayoría de sus fondos por medio de los depositantes y destinan la mayor parte de ellos a otorgar préstamos. En tiempos normales, los bancos mantienen menos del 1 por ciento de los depósitos como activos en efectivo. Sin embargo, en 2014, los activos en efectivo alcanzaron el 28 por ciento de los depósitos, la mayoría de los cuales se mantuvieron en la Fed ganando una tasa de interés baja.

Fuente: Consejo de la Reserva Federal. Información de junio de 2014.

Cómo se regula a los intermediarios financieros

Los intermediarios financieros están inmersos en un negocio de riesgo, de manera que una falla —sobre todo en el caso de un banco grande— podría tener efectos perjudiciales en todo el sistema financiero y la economía en su conjunto. Para reducir el riesgo, se obliga a los intermediarios financieros a mantener ciertos niveles de reservas y capital propio, que iguale o supere las razones establecidas en disposiciones legales. Si en Estados Unidos un intermediario financiero quiebra, sus depósitos están respaldados hasta por $250,000 por depositante por banco a través de la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (*Federal Deposit Insurance Corporation*, FDIC), la cual puede asumir la administración de un banco que parezca estar a punto de quebrar.

A DEBATE

Banca con reservas fraccionarias frente a banca con reservas del 100 por ciento

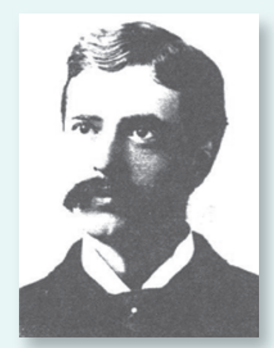
La **banca con reservas fraccionarias**, un sistema donde los bancos conservan una fracción de los fondos de sus depositantes como una reserva en efectivo y prestan el resto, fue inventada por los orfebres europeos del siglo XVI y es el único sistema en uso en la actualidad.

Este sistema contrasta con la **banca con reservas del 100 por ciento**, un sistema en el cual los bancos conservan el monto total de los fondos de sus depositantes como una reserva en efectivo.

La crisis financiera global de 2008 suscita la siguiente pregunta: ¿Debería exigirse a los bancos mantener el 100 por ciento de sus reservas en efectivo para evitar que quiebren y propicien una recesión?

Sí

- Los defensores más implacables de la banca con el 100 por ciento de reservas son un grupo de economistas conocidos como la *Escuela Australiana*, quienes consideran que la banca de reservas fraccionales quebranta los derechos de propiedad.
- Puesto que un depósito es propiedad del depositante y no del banco, esta institución no tiene derecho legal de prestar ese depósito a alguien más.
- Los destacados economistas Irving Fisher, en la década de 1930, y Milton Friedman, en la década de 1950, eran partidarios de establecer una banca con el 100 por ciento de reservas.
- Ellos afirmaban que tal sistema permitía al banco central ejercer un control más preciso sobre la cantidad de dinero, y eliminar el riesgo de que un banco se quedara sin efectivo.



Irving Fisher, de la Yale University, apoyaba un sistema bancario con el 100 por ciento de reservas.

No

- El requisito de conservar el 100 por ciento de las reservas evitaría que los bancos otorgaran préstamos y reduciría sus utilidades.
- Reducir las utilidades de los bancos debilita a los bancos en vez de fortalecerlos.
- La demanda de créditos se satisfaría mediante una oferta de instituciones no reguladas, y eso sería más riesgoso que el actual sistema bancario con reservas fraccionarias.
- No obstante, los bancos necesitan someterse a una regulación.
- El Consejo de Estabilidad Financiera, con sede en Basilea, Suiza, diseñó las reglas conocidas como Basilea III, las cuales pretenden eliminar el riesgo de que un gran banco quiebre.
- Mark Carney, presidente del Consejo de Estabilidad Financiera y gobernador del Bank of England, desea que todos los bancos adopten los principios de Basilea III, lo que aumenta la cantidad de capital propio que debe conservar un banco como amortiguador contra una caída en los valores de los activos.



Mark Carney, presidente del Consejo de Estabilidad Financiera y gobernador del Bank of England.

"Nuestro destino debería ser aquel donde las instituciones y los mercados financieros jueguen papeles centrales —y complementarios— para apoyar la prosperidad económica de largo plazo. Esto requiere de instituciones capitalizadas adecuadamente, con suficientes amortiguadores de liquidez para manejar las crisis".
Mark Carney, comentarios en el Instituto de Finanzas Internacionales, Washington, D.C., 25 de septiembre de 2011.

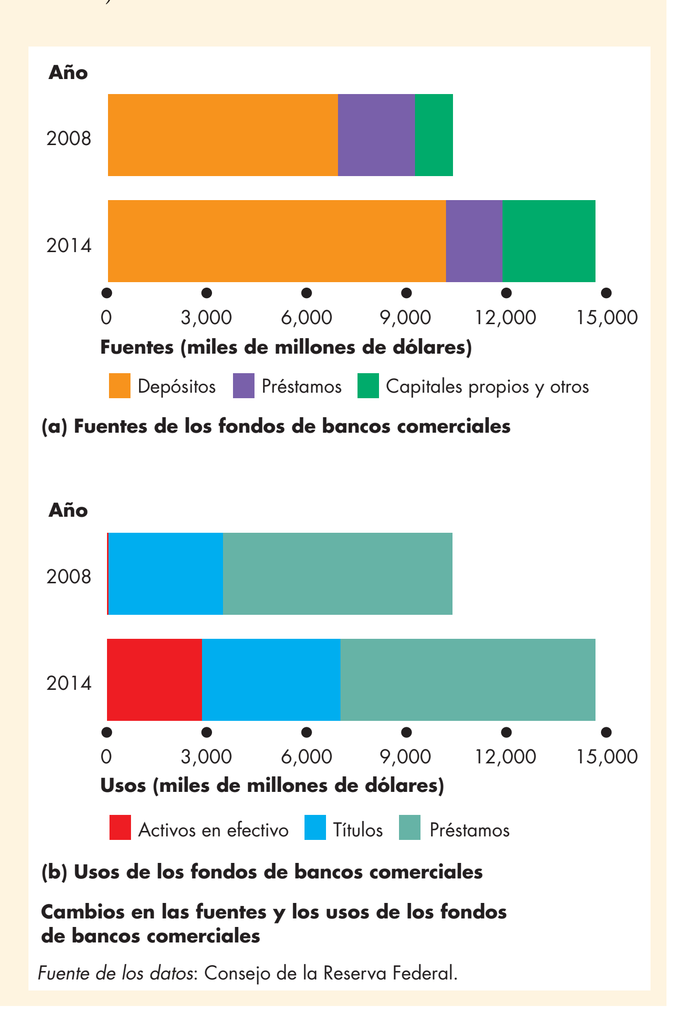
LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los bancos comerciales rebosan de reservas

Cuando Lehman Brothers (un banco neoyorquino de inversiones) quebró en octubre de 2008, el pánico cundió en los mercados financieros. Los bancos, que normalmente se complacen en prestarse entre sí de un día para el siguiente a una tasa de interés ligeramente por encima de la que pueden ganar en letras del Tesoro, perdieron la confianza, y la tasa de interés en este mercado se disparó tres puntos porcentuales por encima de la tasa de dichos certificados. Los bancos querían proceder con seguridad y conservar efectivo. La Fed inyectó fondos por $1.5 billones o 17.5 por ciento de depósitos en los bancos.

De 2009 a 2014, las reservas de los bancos aumentaron a $3 billones. La Fed paga intereses sobre los saldos de las reservas, de manera que los bancos están dispuestos a mantener estas grandes cantidades de reservas.

La figura compara las fuentes y los usos de fondos de los bancos comerciales de 2008 con los de 2014 (las fuentes son los pasivos, y los usos constituyen los activos).



Cambios en las fuentes y los usos de los fondos de bancos comerciales

Fuente de los datos: Consejo de la Reserva Federal.

Innovación financiera

Con la finalidad de obtener mayores utilidades, los intermediarios financieros buscan constantemente mejorar sus productos en un proceso conocido como *innovación financiera*.

A finales de la década de 1970, una elevada tasa de inflación aumentó las tasas de interés sobre préstamos hipotecarios al 15 por ciento anual. La tasa de interés fija tradicional sobre préstamos hipotecarios dejó de ser redituable y se introdujeron las tasas de interés variable.

Durante la década de 2000, cuando las tasas de interés fueron bajas y los intermediarios financieros rebosaban de fondos, se desarrollaron las hipotecas de alto riesgo (*sub-prime*). Para contrarrestar el riesgo inherente a ellas, se desarrollaron títulos respaldados por hipotecas. La institución de préstamo originaria vendía esos certificados, reducía su exposición al riesgo y así obtenía fondos para realizar más préstamos.

El desarrollo de plataformas de computación y comunicación de bajo costo hizo surgir innovaciones financieras como las tarjetas de crédito y las cuentas de depósito que generan interés diario.

La innovación financiera ha producido cambios en la composición del dinero. Los depósitos a la vista en instituciones de ahorro se han convertido en un porcentaje cada vez mayor del M1, en tanto que los depósitos a la vista en bancos comerciales han disminuido. Los depósitos de ahorro han disminuido como porcentaje del M2, mientras que se han expandido los depósitos a plazo y los fondos de inversión en el mercado de dinero. De manera sorprendente, el uso de efectivo no se ha reducido mucho.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué son los intermediarios financieros?
2. ¿Cuáles son las funciones de los intermediarios financieros?
3. ¿Cómo equilibran los intermediarios financieros el riesgo y los rendimientos?
4. ¿Cómo crean los intermediarios financieros liquidez, diversifican el riesgo y reducen el costo de los préstamos?
5. ¿Qué innovaciones han introducido los intermediarios financieros para influir en la composición del dinero?

Ahora sabemos qué es el dinero. Nuestra siguiente tarea consiste en conocer el Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos y cómo influye en la cantidad de dinero.

Sistema de la Reserva Federal

El **Sistema de la Reserva Federal** (llamado comúnmente la **Fed**) es el banco central de Estados Unidos. Un **banco central** es, a la vez, un banco de bancos y la autoridad que regula a los intermediarios financieros y aplica la *política monetaria*, es decir, ajusta la cantidad de dinero en circulación e influye sobre las tasas de interés.

Comenzaremos por describir la estructura de la Fed.

Estructura de la Fed

Los elementos clave de la estructura del Sistema de la Reserva Federal son:

- Laj unta de gobernadores
- Los bancos regionales de la Reserva Federal
- ElCom itéF ederal de Mercado Abierto

Junta de gobernadores Unaj unta de gobernadores formada por siete miembros, designados por el presidente de Estados Unidos y confirmados por el Senado, rige la Fed. Quienes la integran desempeñan el cargo por periodos de 14 años escalonados, de manera que cada dos años queda una silla vacante en la junta. El presidente de Estados Unidos designa a uno de los integrantes de la junta como presidente por un periodo renovable de cuatro años; actualmente es Janet Yellen, exprofesora de la University of California en Berkeley.

Bancos de la Reserva Federal Para la Fed, Estados Unidos se divide en 12 distritos (como muestra la figura 25.1). Cada uno tiene un Banco de la Reserva Federal que brinda servicios de compensación (donde se cobran los cheques entre los bancos) a los bancos comerciales y emite los billetes que circulan como efectivo.

El Banco de la Reserva Federal de Nueva York (conocido como la Fed de Nueva York) ocupa un lugar especial en el Sistema de la Reserva Federal porque pone en práctica las decisiones de política de la Fed en los mercados financieros.

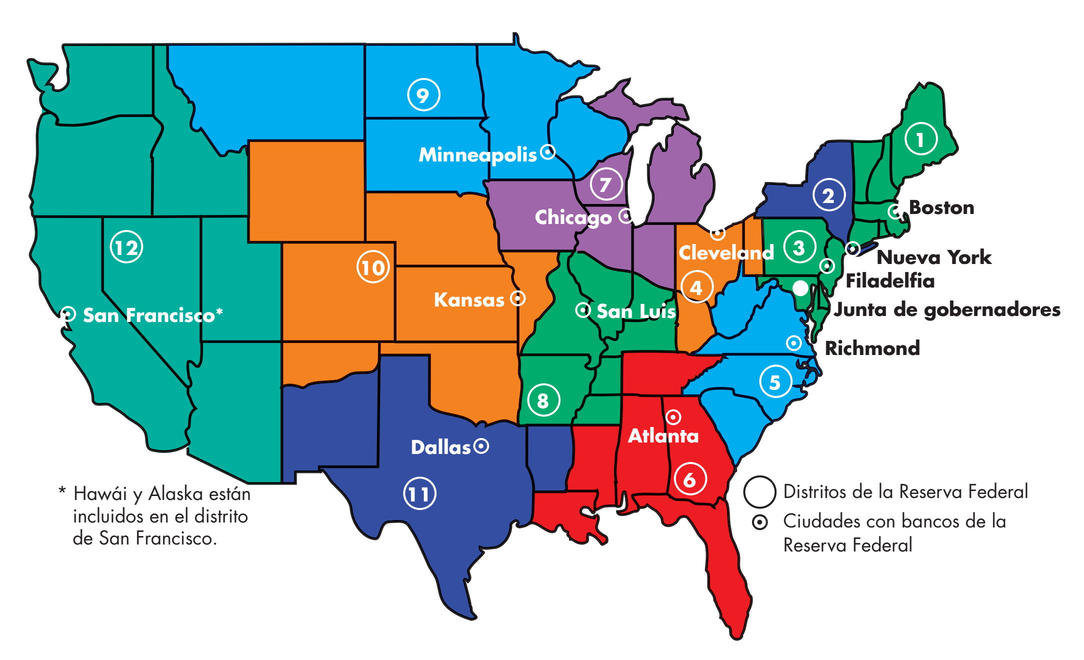
Comité Federal de Mercado Abierto El órgano principal que formula las políticas del Sistema de la Reserva Federal es el **Comité Federal de Mercado Abierto** (*Federal Open Market Committee*, FOMC), el cual se compone de los siguientes miembros votantes:

- El presidente y los otros seis miembros de la Junta de Gobernadores.
- El presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York.
- Losp residentes de los otros bancos regionales de la Reserva Federal (de los cuales, sobre una base de rotación anual, votan sólo cuatro).

El FOMC se reúne aproximadamente cada seis semanas para revisar el estado de la economía y decidir las acciones que la Fed de Nueva York deberá llevar a cabo.



FIGURA 25.1 Sistema de la Reserva Federal



Estados Unidos se divide en 12 distritos de la Reserva Federal, cada uno con un banco de la Fed. (Algunos de los distritos más grandes también tienen sucursales). La junta de gobernadores del Sistema de la Reserva Federal reside en Washington, D.C.

Fuente: Federal Reserve Bulletin.

El balance general de la Reserva Federal

La Fed influye en la economía mediante el tamaño y la composición de su balance general: los activos propiedad de la Fed y sus pasivos.

Activos de la Reserva Federal LaF ed cuenta con dos activos principales:

1. Títulos del gobierno estadounidense
2. Títulos respaldados por hipotecas

Títulos del gobierno estadounidense Los títulos del gobierno estadounidense que están en manos de la Fed son bonos del Tesoro. La Fed compra y vende estos bonos en el *mercado de fondos prestables* (capítulo 24, páginas 573-574). La Fed no compra bonos directamente del gobierno estadounidense.

Títulos respaldados por hipotecas Tradicionalmente,l a Fed únicamente tenía en su poder títulos del gobierno de Estados Unidos. Sin embargo, en años recientes, la Fed ha comprado grandes cantidades de títulos respaldados por hipotecas para aumentar la *oferta de fondos prestables* (capítulo 24, páginas 576-579).

Pasivos de la Fed LaF ed tiene dos pasivos:

1. Efectivo
2. Reservas de intermediarios bancarios

Efectivo El efectivo son los dólares que se usan en las transacciones diarias. Parte de ese efectivo está en circulación, y es un componente del M1, y otra parte se encuentra en poder de los bancos y de otros intermediarios financieros dentro de sus bóvedas y cajeros automáticos, y se le considera efectivo en bóveda. (Las monedas no son un pasivo de la Fed. Son emitidas por la Casa de Moneda de Estados Unidos).

Reservas de intermediarios financieros LaF edesel ba nquero de los bancos, y las reservas que los bancos depositan en la Fed son un pasivo de esta institución.

La base monetaria Los pasivos totales de la Reserva Federal integran la base monetaria. Es decir, la **base monetaria** es la suma del circulante y los depósitos de los intermediarios financieros.

Los activos de la Reserva Federal son las fuentes de la base monetaria. También se conocen como el respaldo de la base monetaria. Los pasivos de la Fed son los usos de la base monetaria, como el circulante y las reservas de los bancos. La tabla 25.3 presenta un panorama de las fuentes y los usos de la base monetaria en junio de 2014.

Cuando la Reserva Federal modifica la base monetaria, cambian la cantidad de dinero y la tasa de interés. Más adelante en este capítulo veremos cómo sobrevienen esos cambios. Primero revisaremos las herramientas de la Fed que la habilitan para influir sobre el dinero y las tasas de interés.

TABLA 25.3 Fuentes y usos de la base monetaria

Fuentes (miles de millones de dólares)		Usos (miles de millones de dólares)	
Títulos del gobierno estadounidense	2,330	Circulante	1,280
Títulos respaldados por hipotecas	1,618	Reservas de intermediarios financieros	2,668
Base monetaria	3,948	Base monetaria	3,948

Fuente: Consejo de la Reserva Federal. Los datos corresponden a junio de 2014.

Instrumentos de política de la Reserva Federal

El Sistema de la Fed influye sobre la cantidad de dinero y las tasas de interés ajustando la cantidad de reservas disponibles para los bancos y las que éstos deben mantener. Para ello, la Reserva Federal emplea tres instrumentos:

- Operaciones de mercado abierto
- Préstamos de último recurso
- Razones de reservas requeridas

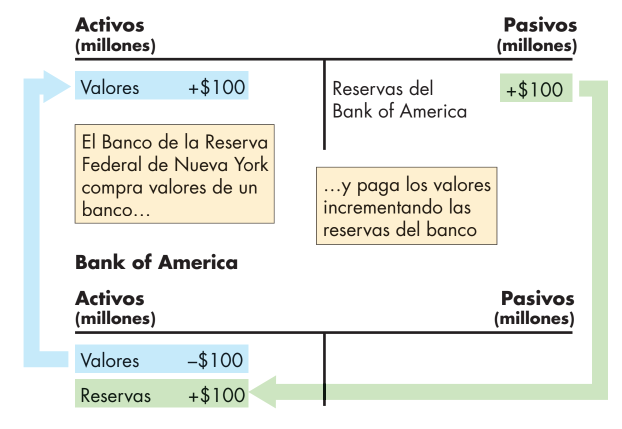
Operaciones de mercado abierto Una compra o venta de valores (o títulos) por parte de la Fed en el *mercado de fondos prestables* se conoce como **operación de mercado abierto**. Cuando la Reserva Federal compra valores, los paga con reservas de banco recién creadas. Cuando vende valores, se le paga con las reservas que los bancos mantienen. De esta manera, las operaciones de mercado influyen directamente en las reservas de los bancos. Al modificar la cantidad de las reservas de los bancos, la Fed cambia la cantidad de la base monetaria, lo que influye en la cantidad de dinero.

Compra en el mercado abierto Paraent enderc ómou na operación de mercado abierto modifica las reservas bancarias, suponga que la Fed compra $100 millones de títulos gubernamentales al Bank of America. Cuando la Reserva Federal realiza esta transacción, suceden dos cosas:

1. ElB ankof A mericat iene $100 millones menos de valores, y la Fed tiene $100 millones más de valores.
2. LaF ed paga esos títulos mediante un depósito de $100 millones en la cuenta de depósito del Bank of America en la Reserva Federal.

La figura 25.2 muestra los efectos de las acciones descritas en los balances de la Fed y del Bank of America. La propiedad de los valores se transfiere del

FIGURA 25.2 La Fed compra valores en el mercado abierto



Cuando la Fed compra valores en el mercado abierto, crea reservas bancarias. Los activos y pasivos de la Fed se incrementan, y el Bank of America intercambia valores por reservas.

Bank of America a la Fed, así que los activos de este banco disminuyen en $100 millones y los de la Fed aumentan en $100 millones, como lo muestra la flecha azul que va del banco a la Reserva Federal.

La Reserva Federal paga los valores colocando $100 millones en la cuenta de reservas del Bank of America en la Fed, como indica la flecha verde que va de la Fed al Bank of America.

Los activos y pasivos de la Reserva Federal se incrementan en $100 millones. Los activos totales del Bank of America permanecen sin cambio: vendió valores para aumentar sus reservas.

Venta en el mercado abierto Si la Fed vende $100 millones de valores gubernamentales al Bank of America en el mercado abierto:

1. ElB ankof Americat iene $100 millones más de valores, y la Fed tiene $100 millones menos de valores.
2. El Bank of America paga esos títulos con $100 millones de su depósito de reservas en la Fed.

Podemos dar seguimiento a los efectos de estas acciones en los balances de la Reserva Federal y el Bank of America, invirtiendo las flechas y los signos de más y de menos de la figura 25.2. La propiedad de los títulos pasa de la Reserva Federal al Bank of America, así que los activos de la Fed se reducen en $100 millones y los del Bank of America se incrementan en la misma cantidad.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

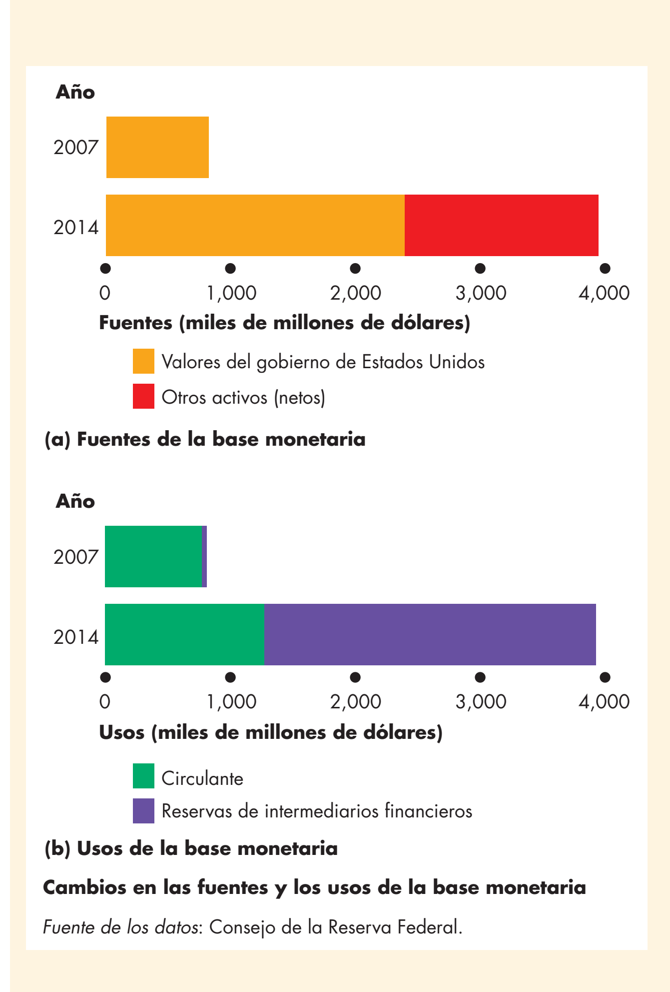
Estalla el balance de la Fed

El balance de la Fed sufrió notables cambios después de la crisis financiera registrada entre 2007 y 2008, y de la recesión que ésta desencadenó. La figura muestra los efectos de estos cambios en el tamaño y la composición de la base monetaria comparando la situación de 2014 con la que imperaba antes de que comenzara la crisis financiera a finales de 2007.

En un año normal, como 2007, la tenencia de valores del gobierno estadounidense por parte de la Fed es casi tan grande como la base monetaria, y la base monetaria está compuesta casi completamente de circulante.

Sin embargo, entre 2007 y 2014, la Reserva Federal aumentó más de cuatro veces la base monetaria. Casi todo ese incremento estuvo compuesto por reservas bancarias.

Actualmente, la Fed se enfrenta al desafío de determinar cuándo y qué tan rápidamente se debe desenmarañar el enorme incremento de la base monetaria y las reservas bancarias.



(a) Fuentes de la base monetaria

(b) Usos de la base monetaria

Cambios en las fuentes y los usos de la base monetaria

Fuente de los datos: Consejo de la Reserva Federal.

El Bank of America usa $100 millones de sus reservas para pagar los valores.

Tanto los activos como los pasivos de la Fed disminuyen en $100 millones. Los activos totales del Bank of America permanecen sin cambio: ha usado sus reservas para comprar títulos.

La Fed de Nueva York lleva a cabo estas transacciones de mercado abierto bajo la dirección del FOMC.

Préstamos de último recurso LaR eservaF ederal es el **prestamista de último recurso**, lo cual significa que si un banco tiene reservas escasas, puede solicitarle un préstamo. No obstante, en el caso de los préstamos de último recurso, la Fed establece la tasa de interés, la cual se conoce como *tasa de descuento*.

Desde agosto de 2007, cuando se comenzaron a percibir los primeros efectos de la crisis financiera, la Reserva Federal había estado especialmente activa haciendo préstamos de último recurso y, junto con el Tesoro de Estados Unidos, estableció varias facilidades e iniciativas de préstamo para evitar la quiebra de los bancos.

Razón de reservas requeridas El porcentaje mínimo de depósitos que los intermediarios financieros deben mantener como reservas es la **razón de reservas requeridas**. En 2014 las reservas requeridas eran el 3 por ciento de los depósitos a la vista de entre $13.3 millones y $89 millones, y el 10 por ciento de los depósitos a la vista de más de $89 millones. Si la Fed requiere que los bancos conserven más reservas, éstos deben restringir su otorgamiento de préstamos.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuál es el banco central de Estados Unidos y qué funciones realiza?
2 ¿Cuál es la base monetaria y cómo se relaciona con el balance de la Fed?
3 ¿Cuáles son los tres instrumentos de política de la Reserva Federal?
4 ¿Qué es el Comité Federal de Mercado Abierto y cuáles son sus principales funciones?
5 ¿De qué manera una operación en el mercado abierto modifica la base monetaria?

A continuación veremos cómo el sistema bancario —los bancos y la Fed— crea dinero, y cómo la cantidad de dinero cambia cuando la Fed modifica la base monetaria.



Cómo crean dinero los bancos

Los bancos crean dinero, pero esto no significa que en sus cuartos traseros tengan a falsificadores trabajando afanosamente envueltos por el humo de cigarrillos. Recuerde, el dinero incluye tanto al circulante como los depósitos bancarios. Lo que los bancos crean son depósitos y lo hacen otorgando préstamos.

Creación de depósitos por otorgamiento de préstamos

La manera más sencilla de ver cómo los bancos crean depósitos es pensar en lo que ocurre cuando Andy, quien tiene una tarjeta Visa emitida por Citibank, la utiliza para llenar el tanque de gasolina de su automóvil en Chevron. Cuando Andy firma el pagaré de su tarjeta de crédito, se llevan a cabo dos transacciones financieras. Primero, Andy adquiere un préstamo de Citibank y se compromete a liquidar el préstamo en una fecha posterior. Después, se envía un mensaje al banco de Chevron y el banco acredita en la cuenta de Chevron el monto de la compra de Andy (menos la comisión bancaria).

Por ahora, supongamos que el banco de Chevron es también Citibank y que ambas transacciones se llevan a cabo en el mismo banco.

Vemos entonces que estas transacciones han creado un depósito y un préstamo. Andy ha aumentado el tamaño de su préstamo (el saldo de su tarjeta de crédito) y Chevron ha aumentado el monto de su depósito en el banco. Como los depósitos bancarios son dinero, Citibank ha creado dinero.

Si, como hemos supuesto, Andy y Chevron usan el mismo banco, no se llevan a cabo más transacciones. Sin embargo, cuando participan dos bancos, existe otra transacción; para identificarla, supongamos que el banco de Chevron es Bank of America. Para liquidar por completo el pago por la compra de gasolina que realizó Andy, Citibank debe pagar al Bank of America.

Para ello, Citibank emplea sus reservas. Citibank disminuye sus reservas por el monto de la compra de Andy; Bank of America aumenta sus reservas e incrementa sus depósitos en esa misma cantidad. Los pagos interbancarios de este tipo se realizan al final de cada día hábil. Así, al terminar la jornada, el sistema bancario como un todo tiene un incremento en préstamos y depósitos, pero sus reservas no cambian.

Hay tres factores que limitan la cantidad de préstamos y depósitos que el sistema bancario puede producir mediante transacciones como la de Andy:

- La base monetaria
- Lasr eservas deseadas
- Lat enencia de circulante deseada

Base monetaria Hemos visto que la *base monetaria* es la suma de los billetes y las monedas de la Reserva Federal, así como de los depósitos bancarios en la Fed. El tamaño de la base monetaria limita la cantidad total del dinero que el sistema bancario puede crear. La razón es que los bancos tienen un nivel deseado de reservas, las familias y las empresas tienen un nivel deseado de circulante, y ambas tenencias de la base monetaria dependen de la cantidad de los depósitos.

Reservas deseadas Las *reservas deseadas* de un banco son las reservas que *planea* conservar. Contrastan con las *reservas requeridas* del banco, que constituyen la mínima cantidad de reservas que un banco *debe* tener.

La cantidad de reservas deseadas depende del nivel de depósitos y está determinada por la **razón de reservas deseadas**: la razón entre las reservas y los depósitos que el banco *planea* tener. La razón de reservas *deseadas* excede a la razón de reservas *requeridas* por una cantidad, que el banco determina para actuar con prudencia de acuerdo con los requerimientos de su actividad comercial diaria y a la luz del panorama vigente de los mercados financieros.

Tenencia de circulante deseada Las proporciones entre el dinero conservado como circulante y los depósitos bancarios —la razón entre circulante y depósitos— depende de cómo elijan pagar las familias y las empresas: si planean usar efectivo, o bien, tarjetas de débito y cheques.

Las opciones para hacer pagos cambian lentamente, así que la razón entre circulante deseado y depósitos lo hace al mismo ritmo, y en cualquier momento esta razón es fija. Si los depósitos bancarios aumentan, las tenencias de circulante deseadas también lo hacen. Por ello, cuando los bancos hacen préstamos que incrementan los depósitos, algún efectivo sale de los bancos: al sistema bancario se le fugan reservas. Llamamos *filtración de efectivo* a la fuga de efectivo del sistema bancario, y **tasa de filtración de efectivo** a la razón entre circulante y depósitos.

Hemos bosquejado la manera como un préstamo crea un depósito, y describimos los tres factores que limitan la cantidad de préstamos y depósitos que es posible crear. Ahora examinaremos el proceso de creación de dinero más de cerca y descubriremos un multiplicador monetario.

Proceso de creación de dinero

El proceso de creación de dinero comienza cuando la base monetaria aumenta, lo cual sucede si la Reserva Federal lleva a cabo una operación de mercado abierto donde compra valores a los bancos y a otras instituciones. La Fed paga esos títulos con reservas bancarias recién creadas.

Cuando la Reserva Federal compra valores a un banco, las reservas del banco aumentan, pero sus depósitos no cambian. Por lo tanto, el banco cuenta con **reservas excedentes**, que son sus reservas reales menos sus reservas deseadas.

Cuando un banco tiene reservas excedentes, hace préstamos y crea depósitos. Cuando todo el sistema bancario tiene reservas en exceso, se incrementan los préstamos y los depósitos totales y aumenta la cantidad de dinero.

Un banco puede hacer un préstamo y liberarse de las reservas en exceso. Sin embargo, el sistema bancario en su conjunto no puede deshacerse de las reservas en exceso tan fácilmente. Cuando el banco presta y crea depósitos, los depósitos adicionales reducen las reservas en exceso por dos razones. Primero, el incremento en depósitos hace aumentar las reservas deseadas. Segundo, una filtración de efectivo disminuye las reservas totales. Pero las reservas excedentes no desaparecen por completo. Así que los bancos prestan más y el proceso se repite.

Al repetirse el proceso de hacer préstamos e incrementar los depósitos, las reservas deseadas aumentan, las reservas totales se reducen a través de la filtración de efectivo y, tarde o temprano, se crean nuevos depósitos suficientes para usar toda la nueva base monetaria.

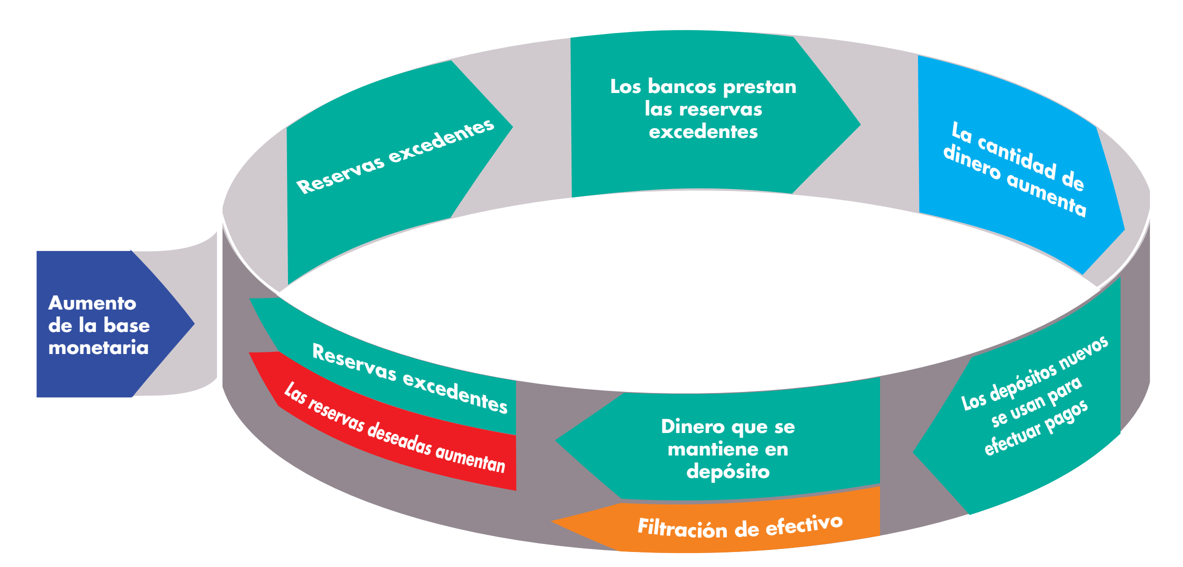
La figura 25.3 resume una ronda del proceso descrito. La secuencia consta de ocho pasos:

1. Los bancos tienen reservas excedentes.
2. Los bancos prestan las reservas excedentes.
3. Aumental ac antidadd ed inero.
4. El dinero nuevo se usa para efectuar pagos.
5. Parte del dinero nuevo se mantiene en depósito.
6. Parte del dinero nuevo sale como una *filtración de efectivo*.
7. Las reservas deseadas aumentan porque los depósitos se incrementaron.
8. Disminuyen las reservas excedentes.

Si la Fed *vende* títulos gubernamentales en una operación de mercado abierto, entonces, los bancos tienen reservas excedentes negativas, es decir, sus reservas son escasas. Cuando esto sucede, los bancos disminuyen los préstamos y depósitos, y el proceso antes descrito funciona en la dirección contraria, hasta que las reservas deseadas más el dinero que se desea mantener se reducen en una cantidad igual a la disminución de la base monetaria.

Un multiplicador monetario determina el cambio en la cantidad de dinero que resulta del cambio en la base monetaria.

FIGURA 25.3 Cómo crea dinero el sistema bancario mediante préstamos



La Reserva Federal aumenta la base monetaria, lo que incrementa las reservas bancarias y genera reservas excedentes. Los bancos prestan las reservas excedentes, se generan nuevos depósitos y la cantidad de dinero aumenta. Los depósitos nuevos se usan para efectuar pagos. Parte del dinero nuevo permanece en depósito en los bancos, y otra parte sale de ellos como una filtración de efectivo. El incremento en los depósitos bancarios aumenta las reservas bancarias deseadas. Sin embargo, los bancos tienen todavía algo de reservas excedentes, aunque menos que antes. El proceso se repite hasta que se eliminen las reservas excedentes.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los multiplicadores monetarios variables

Podemos medir el multiplicador monetario, si las otras condiciones no cambian, como la razón entre la cantidad de dinero (M1 o M2) y la base monetaria. En tiempos normales, cambian lentamente esas razones (y los multiplicadores monetarios).

A principios de la década de 1990, el multiplicador M1 —la razón entre M1 y la base monetaria— era de aproximadamente el 3 por ciento, y el multiplicador M2 —la razón entre M2 y la base monetaria— era de alrededor del 12 por ciento. Durante las décadas de 1990 y 2000, se incrementó gradualmente la tasa de filtración de efectivo y se redujeron los multiplicadores monetarios. En 2007 el multiplicador M1 fue de 2, en tanto que el multiplicador M2 de 9.

Desde 2008, los bancos han mantenido voluntariamente como reservas el aumento sin precedentes en la base monetaria. En un entorno de incertidumbre, las reservas deseadas se incrementaron en una cantidad similar al aumento en reservas reales. El cambio en la cantidad de dinero fue mucho menor que el cambio en la base monetaria.

El multiplicador monetario

La razón entre el cambio en la cantidad del dinero y el cambio en la base monetaria se denomina **multiplicador monetario**. Por ejemplo, si un incremento de $1 millón en la base monetaria incrementa la cantidad de dinero en $2.5 millones, entonces, el multiplicador monetario es de 2.5.

Cuanto menores sean la razón de reservas deseadas y la tasa de filtración de efectivo de un banco, mayor será el multiplicador monetario. (Consulte los detalles en la nota matemática en las páginas 612-613).

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cómo crean dinero los bancos?
2. ¿Qué limita la cantidad de dinero que el sistema bancario puede crear?
3. Una gerente de banco le dice a usted que ella no crea dinero: tan sólo presta el dinero que otros depositan. Explique por qué esto es incorrecto.

LA **ECONOMÍA** EN LAS NOTICIAS

Una operación de mercado abierto masiva

La EC2 no es la panacea

El programa de compra de bonos de la Reserva Federal por $600,000 millones iniciado el año pasado y conocido como la segunda ronda de expansión cuantitativa o EC2, terminará de acuerdo con su calendario este mes con una herencia mixta, al haberse comprobado que no es ni el elíxir que la economía necesita, ni la calamidad que sus críticos describen.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 22 de junio de 2011

LAS PREGUNTAS

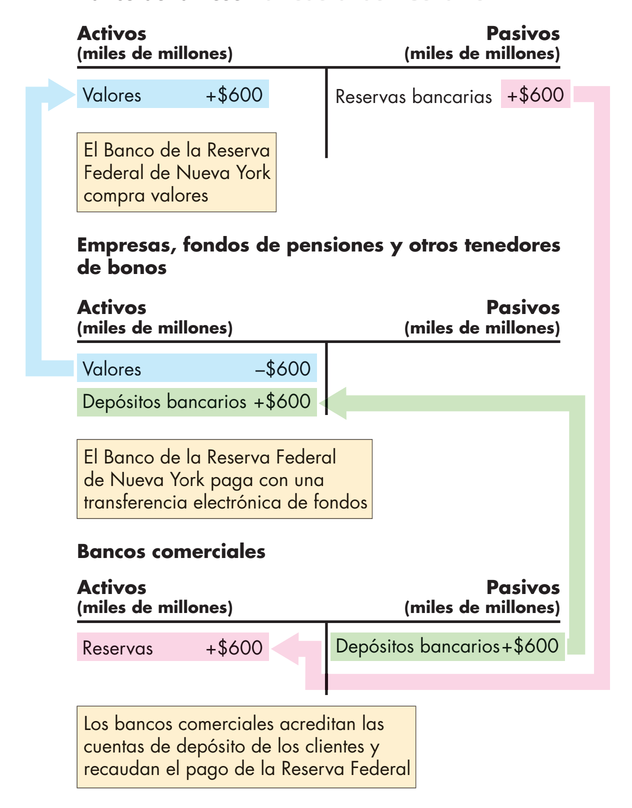
- ¿Qué es la *expansión cuantitativa*? ¿Qué transacciones lleva a cabo la Fed en un periodo de expansión cuantitativa?
- ¿De qué manera la EC2 afecta la cantidad de reservas, préstamos y depósitos de los bancos comerciales?
- ¿Por qué EC2 no fue ni “elíxir” ni “calamidad”?

LAS RESPUESTAS

- La *expansión cuantitativa* o EC es una compra de valores en el mercado abierto por parte de la Fed. La EC2 consistió en la compra de $600,000 millones de títulos de largo plazo de empresas, fondos de pensiones y otros.
- La compra fue una operación de mercado abierto similar a la descrita en la figura 25.2, en la página 599, pero con un paso más, debido a que la Reserva Federal compró valores a entidades no bancarias.
- La figura ilustra la operación EC2 y el paso adicional en la cadena de transacciones.
- Cuando la Fed compra valores, se incrementan sus activos. Sus pasivos también aumentan porque crea una base monetaria para pagar los valores.
- Para las empresas que venden bonos, sus activos cambian: disminuyen los valores y se incrementan los depósitos bancarios.
- Para los bancos comerciales, los pasivos de depósitos se incrementan, así como las reservas, que son activos.
- Vimos en la página 596 que los bancos comerciales rebosan de reservas. Ellos se sostienen en el incremento de reservas creadas por la EC2. No hubo efecto multiplicador sobre préstamos ni depósitos.
- La EC2 habría sido un “elíxir” si hubiera producido un gran impulso a los préstamos bancarios, la inversión en empresas y la expansión económica. No tuvo esos efectos principalmente porque los bancos retuvieron las reservas recién creadas.



Edificio de la Fed en Nueva York, donde se llevan a cabo las operaciones de mercado abierto.



Las transacciones de la EC2

- La EC2 habría sido una “calamidad”, si hubiera causado inflación. Eso no sucedió.
- La sección *La economía en las noticias* de las páginas 610-611 examina otros efectos de la EC2.

Mercado de dinero

No hay límite para la cantidad de dinero que nos gustaría *recibir* en pago por nuestro trabajo o como intereses por nuestros ahorros. No obstante, *sí existe* un límite para el tamaño del inventario de dinero que nos gustaría *tener* sin gastarlo ni usarlo para comprar activos que generen un ingreso. La *cantidad demandada de dinero* es el inventario de dinero que la gente elige tener en cualquier día determinado. Es la cantidad de dinero que hay en nuestra cartera o en nuestras cuentas de depósito bancarias. La cantidad de dinero mantenida debe ser igual a la cantidad ofrecida, y las fuerzas que provocan esta igualdad en el mercado de dinero ejercen efectos muy poderosos sobre la economía, como veremos en lo que resta del capítulo.

Pero primero debemos explicar qué determina la cantidad de dinero que la gente planea tener.

Influencias sobre la tenencia del dinero

La cantidad de dinero que la gente planea tener depende de cuatro factores principales:

- Niveld e precios
- Tasa de interés *nominal*
- PIBr eal
- Innovación financiera

Nivel de precios Laca ntidad de dinero medida en unidades monetarias se llama *dinero nominal*. Siempre que las demás condiciones permanezcan constantes, la cantidad demandada de dinero nominal será proporcional al nivel de precios. Si el nivel de precios aumenta un 10 por ciento, siempre que todo lo demás permanezca constante, las personas desearán mantener un 10 por ciento más de dinero nominal que antes. Si usted cuenta con $20 a la semana para ir al cine y comprar bebidas gaseosas, deseará aumentar su tenencia de dinero a $22, si el precio de la entrada al cine y de las bebidas gaseosas (y su tasa salarial) aumentan un 10 por ciento.

La cantidad de dinero medido en unidades monetarias constantes (por ejemplo, en dólares de 2009) es *dinero real*, que es igual al dinero nominal dividido entre el nivel de precios, es decir, representa la cantidad de dinero medido en términos de su poder adquisitivo. En el ejemplo anterior, cuando el nivel de precios aumenta 10 por ciento y usted aumenta su tenencia de dinero en 10 por ciento, mantiene constante su dinero *real*. Sus $22 al nuevo nivel de precios compran la misma cantidad de bienes y representan la misma cantidad de *dinero real* que sus $20 al nivel de precios original. La cantidad demandada de dinero real es independiente del nivel de precios.

Tasa de interés *nominal* Unp rincipio fundamental de economía sostiene que, conforme el costo de oportunidad de algo aumenta, las personas tratan de encontrarle sustitutos. El dinero no es una excepción. Cuanto más alto sea el costo de oportunidad de tener dinero, siempre que otras condiciones permanezcan constantes, menor será la cantidad demandada de dinero real. La tasa de interés nominal sobre otros activos menos la tasa de interés nominal sobre el dinero es el costo de oportunidad de tener dinero.

La tasa de interés que usted puede ganar por tener efectivo y depósitos a la vista es cero. Así, el costo de oportunidad de conservar estos elementos es la tasa de interés nominal sobre otros activos, como un bono de ahorro o una letra del Tesoro. En cambio, al tener dinero, usted se priva de los intereses que, de otra manera, habría recibido.

El dinero pierde valor debido a la inflación. Entonces, ¿por qué la tasa de inflación no forma parte del costo de tener dinero? Sí lo hace: siempre que todo lo demás permanezca constante, cuanto más alta sea la tasa de inflación esperada, mayor será la tasa de interés nominal.

PIB real Laca ntidad de dinero que los individuos y las empresas planean tener depende del monto que gastan. La cantidad demandada de dinero en la economía en conjunto depende del gasto agregado, es decir, del PIB real.

Suponga nuevamente que usted tiene en promedio $20 para financiar sus gastos semanales en cine y bebidas gaseosas. Imagine ahora que los precios de estos bienes y de todos los demás bienes permanecen constantes, pero que su ingreso aumenta. En consecuencia, ahora usted gasta más en bienes y servicios, y también tiene a la mano una mayor cantidad de dinero para financiar su mayor volumen de gasto.

Innovación financiera El cambio tecnológico y la llegada de nuevos productos financieros influyen en la cantidad de dinero que se posee. Las principales innovaciones financieras son:

1. Depósitosencuent as de cheques con pago diario de intereses
2. Transferencias automáticas entre depósitos de cheques y depósitos de ahorro
3. Cajerosa utomáticos
4. Tarjetas de crédito y de débito
5. Bancay p ago de cuentas por internet

Se han logrado estas innovaciones gracias al aumento en la potencia de las computadoras, lo cual ha reducido el costo de los cálculos y del mantenimiento de los registros.

Para resumir los efectos de los factores que influyen sobre la tenencia de dinero, usaremos una curva de demanda de dinero.

Demanda de dinero

La **demanda de dinero** es la relación entre la cantidad demandada de dinero real y la tasa de interés nominal, cuando permanece constante el resto de los factores que influyen sobre la cantidad de dinero que las personas desean tener.

La figura 25.4 muestra una curva de demanda de dinero, *DD*. Cuando la tasa de interés sube, siempre que todo lo demás permanezca igual, el costo de oportunidad de tener dinero se incrementa y la cantidad demandada de dinero real disminuye: hay un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda de dinero. Del mismo modo, cuando la tasa de interés baja, el costo de oportunidad de tener dinero disminuye y la cantidad demandada de dinero real aumenta; hay un movimiento descendente a lo largo de la curva de demanda de dinero.

Cuando se modifica algún factor que influye sobre la tenencia de dinero distinto de la tasa de interés, se produce un cambio en la demanda de dinero y se desplaza la curva de demanda de dinero. Estudiemos esos desplazamientos.

Desplazamientos de la curva de demanda de dinero

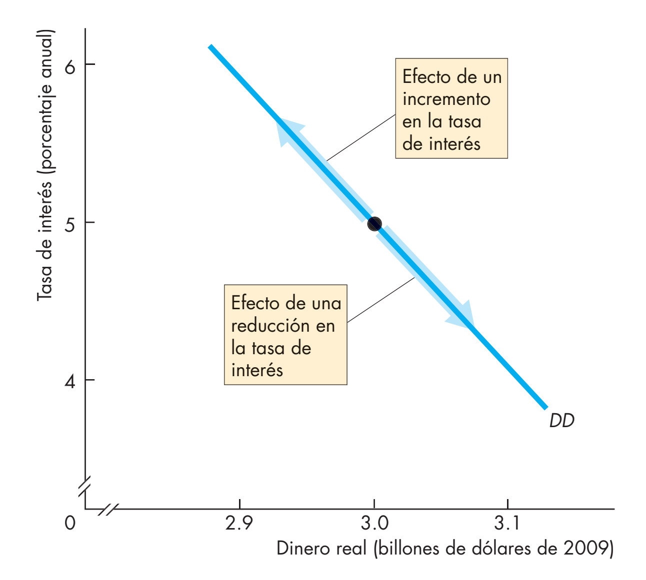
Un cambio del PIB real o una innovación financiera modifican la demanda de dinero y desplazan la curva de demanda de dinero.

La figura 25.5 ilustra este cambio en la demanda de dinero. Una disminución del PIB real reduce la demanda de dinero y desplaza la curva de demanda hacia la izquierda, de DD_0 a DD_1. Un aumento del PIB real tiene el efecto opuesto: incrementa la demanda de dinero y desplaza la curva de demanda hacia la derecha, de DD_0 a DD_2.

La influencia que la innovación financiera ejerce sobre la curva de demanda de dinero resulta más complicada ya que, además de reducir la demanda de efectivo, podría aumentar la demanda de algunos tipos de depósitos y disminuir la demanda de otros. Pero, en general, la innovación financiera disminuye la demanda de dinero.

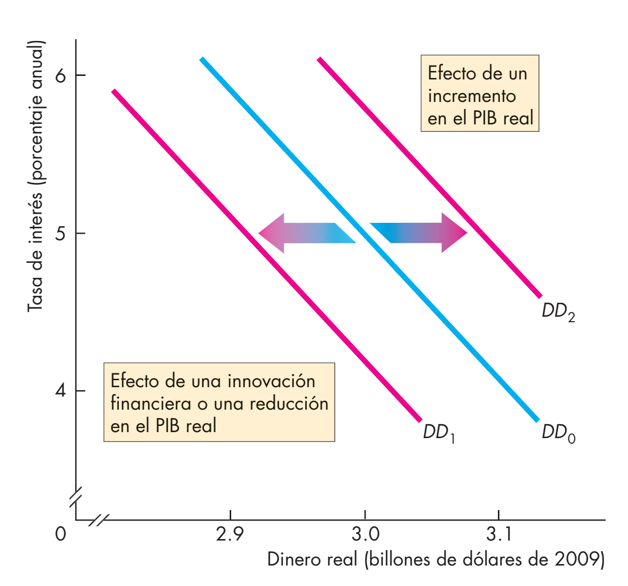
Los cambios del PIB real y de la innovación financiera han producido grandes cambios en la demanda de dinero en Estados Unidos.

FIGURA 25.4 Demanda de dinero



La curva de demanda de dinero, *DD*, muestra la relación entre la cantidad de dinero real que las personas planean mantener y la tasa de interés nominal, siempre que las demás condiciones permanezcan constantes. La tasa de interés es el costo de oportunidad de mantener dinero. Un cambio en la tasa de interés origina un movimiento a lo largo de la curva de demanda de dinero.

FIGURA 25.5 Cambios en la demanda de dinero



Una disminución en el PIB real hace disminuir la demanda de dinero. La curva de demanda de dinero se desplaza hacia la izquierda, de DD_0 a DD_1. Un aumento en el PIB real incrementa la demanda de dinero. La curva de demanda de dinero se desplaza a la derecha, de DD_0 a DD_2. La innovación financiera, por lo general, reduce la demanda de dinero.

Equilibrio del mercado de dinero

Ahora ya sabemos qué determina la demanda de dinero, y hemos visto cómo el sistema bancario crea dinero. Veamos ahora cómo el mercado de dinero alcanza un equilibrio.

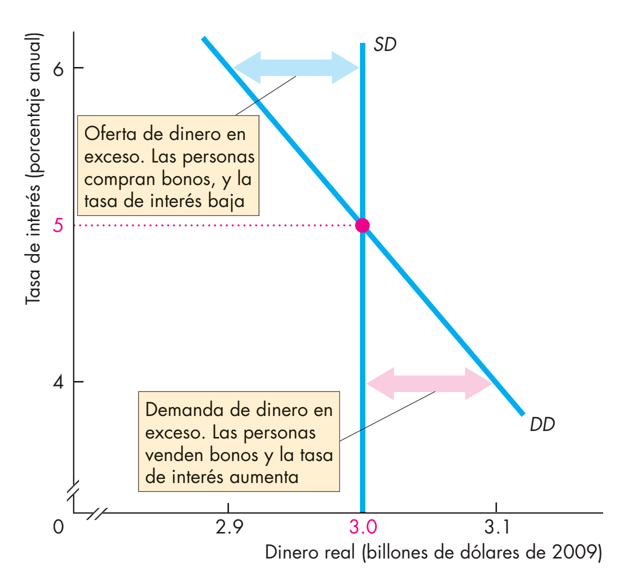
El equilibrio del mercado de dinero se presenta cuando la cantidad demandada de dinero es igual a la cantidad ofrecida. Los ajustes que ocurren para dar lugar al equilibrio del mercado de dinero son muy diferentes en el corto y en el largo plazos.

Equilibrio de corto plazo Las acciones que tanto los bancos como la Reserva Federal llevan a cabo determinan la cantidad ofrecida de dinero. A medida que la Fed ajusta la cantidad de dinero, cambian las tasas de interés.

En la figura 25.6, la Fed recurre a operaciones de mercado abierto para igualar la cantidad de dinero real ofrecida a $3.0 billones, y determinar la curva de oferta de dinero *SD*. Con la curva de demanda de dinero, *DD*, la tasa de interés de equilibrio es del 5 por ciento anual.

Si la tasa fuera del 4 por ciento anual, las personas desearían conservar más dinero del que existe. Venderían sus bonos y con ello bajaría su precio y aumentaría la tasa de interés. Si la tasa de interés fuera del 6 por ciento anual, las personas desearían mantener menos dinero del que hay disponible. Comprarían bonos, lo que elevaría el precio de éstos y disminuiría la tasa de interés.

FIGURA 25.6 Equilibrio en el mercado de dinero



El equilibrio en el mercado de dinero ocurre cuando la cantidad demandada de dinero iguala a la cantidad ofrecida. En el corto plazo, el PIB real determina la curva de demanda de dinero, *DD*, y la Fed determina la cantidad de dinero real ofrecido y la curva de oferta de dinero, *SD*. La tasa de interés se ajusta para alcanzar un equilibrio; en este caso, del 5 por ciento anual.

Efecto en el corto plazo de un cambio en la cantidad de dinero A partir de un equilibrio de corto plazo, si la Fed incrementa la cantidad de dinero, las personas terminarían manteniendo más dinero que la cantidad demandada. Con un exceso de tenencia de dinero, las personas entran en el mercado de los fondos prestables y compran bonos. El incremento en la demanda de bonos aumenta su precio y reduce la tasa de interés (refresque su memoria consultando el capítulo 24, página 572).

Si la Fed reduce la cantidad de dinero, las personas terminan manteniendo menos dinero que la cantidad demandada. Entran entonces en el mercado de fondos prestables para vender bonos. La reducción en la demanda de bonos reduce su precio y aumenta la tasa de interés.

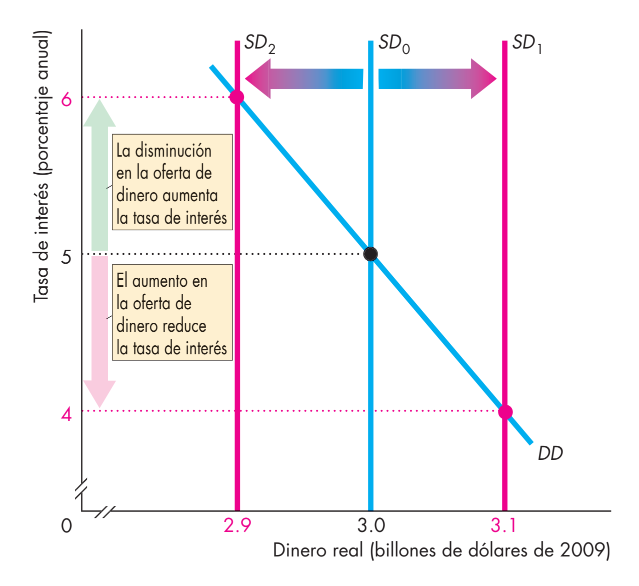
La figura 25.7 ilustra los efectos de los cambios en la cantidad de dinero que hemos descrito. Cuando la curva de oferta de dinero se desplaza hacia la derecha de SD_0 a SD_1, la tasa de interés baja al 4 por ciento anual; cuando la curva de oferta de dinero se desplaza hacia la izquierda a SD_2, la tasa de interés aumenta al 6 por ciento anual.

Equilibrio de largo plazo Acabamos de ver cómo se determina la tasa de interés nominal en el mercado de dinero en el nivel que iguala la cantidad demandada de dinero con la cantidad ofrecida por la Fed. En el capítulo 24 (página 577) vimos que la tasa de interés real está determinada, en el mercado de los fondos prestables, en el nivel que iguala la cantidad de fondos prestables demandados con la cantidad de fondos prestables ofrecidos. También en el capítulo 24 (página 574) aprendimos que la tasa de interés real es igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación.

Cuando la tasa de inflación iguala a la inflación esperada (o pronosticada), y cuando el PIB real iguala al PIB potencial, el mercado de dinero, el mercado de fondos prestables, el mercado de bienes y el mercado de trabajo están en equilibrio de largo plazo: la economía entra en equilibrio de largo plazo.

En el equilibrio de largo plazo, la Fed incrementa la cantidad de dinero; con el tiempo, se llega a un nuevo equilibrio de largo plazo donde nada real cambia. El PIB real, el empleo, la cantidad real de dinero y la tasa de interés real regresan a sus niveles originales. Pero algo sí cambia: el nivel de precios, el cual aumenta en el mismo porcentaje que aumenta la

FIGURA 25.7 Cambio en la cantidad de dinero



Un incremento en la cantidad de dinero aumenta la oferta de dinero. La curva de oferta de dinero se desplaza de SD_0 a SD_1, y la tasa de interés baja. Una disminución en la cantidad de dinero disminuye la oferta de dinero. La curva de oferta de dinero se desplaza de SD_0 a SD_2 y aumenta la tasa de interés.

cantidad de dinero. ¿Por qué se da tal resultado en el largo plazo?

El motivo es que el PIB real y el empleo están determinados por la demanda y la oferta de trabajo, así como por la función de producción: las fuerzas reales descritas en el capítulo 23 (páginas 546-548); y la tasa de interés real está determinada por la demanda y la oferta de fondos prestables (reales): las fuerzas reales descritas en el capítulo 24 (páginas 575-577). La única variable libre de responder al cambio en la oferta de dinero en el largo plazo es el nivel de precios. El nivel de precios se ajusta para igualar la cantidad ofrecida de dinero real a la cantidad demandada.

Así, cuando la Fed modifica la cantidad nominal de dinero, en el largo plazo, el nivel de precios cambia en un porcentaje igual al cambio porcentual en la cantidad de dinero nominal. En el largo plazo, el cambio en el nivel de precios es proporcional al cambio en la cantidad de dinero.

La transición del corto plazo al largo plazo ¿Cómo se mueve la economía de la primera respuesta de corto plazo ante un incremento en la cantidad de dinero a la respuesta de largo plazo?

El proceso de ajuste es largo y complejo. Aquí haremos sólo un bosquejo de tal proceso. Un recuento más a fondo se hará en el capítulo 27.

Comenzaremos con el equilibrio de largo plazo; la Fed incrementa la cantidad de dinero en 10 por ciento. Éstos son los pasos que suceden a este hecho.

Primero, la tasa de interés nominal cae (como vimos en la página 606 y en la figura 25.6). La tasa de interés real también disminuye, a medida que las personas intentan deshacerse de su exceso de tenencias de dinero y compran bonos.

Con una tasa de interés real más baja, las personas quieren solicitar préstamos y gastar más. Las empresas quieren préstamos para invertir, y las familias desean pedir prestado para invertir en casas más grandes o comprar más bienes de consumo.

El incremento en la demanda de bienes no puede cumplirse con un incremento en la oferta porque la economía ya está en pleno empleo. Por consiguiente, hay una escasez general de bienes y servicios.

La escasez de bienes y servicios fuerza a los precios al alza.

A medida que el nivel de precios aumenta, la cantidad real de dinero disminuye. Esta reducción eleva tanto la tasa de interés nominal como la tasa de interés real. Al subir la tasa de interés, se detienen los planes de gasto y, con el tiempo, se restaura el equilibrio original de pleno empleo. En el nuevo equilibrio de largo plazo, el nivel de precios se ha elevado en un 10 por ciento y nada real ha cambiado.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la cantidad de dinero real que las personas y las empresas planean conservar?
2 Muestre los efectos de un cambio en la tasa de interés nominal y un cambio en el PIB real, usando la curva de demanda de dinero.
3 ¿Cómo se determina el equilibrio del mercado de dinero en el corto plazo?
4 ¿Cómo un cambio en la oferta de dinero modifica la tasa de interés en el corto plazo?
5 ¿Cómo un cambio en la oferta de dinero modifica la tasa de interés en el largo plazo?

Exploremos ahora con más detalle la relación en el largo plazo entre el dinero y el nivel dep recios.

Teoría cuantitativa del dinero

En el largo plazo, el nivel de precios se ajusta para hacer que la cantidad demandada de dinero real sea igual a la cantidad ofrecida. Una teoría especial del nivel de precios y la inflación, conocida como la teoría cuantitativa del dinero, explica este ajuste del nivel de precios en el largo plazo.

La **teoría cuantitativa del dinero** sostiene que, en el largo plazo, un aumento en la cantidad de dinero conduce a un aumento porcentual equivalente en el nivel de precios. Para explicar la teoría cuantitativa del dinero, debemos definir primero *la velocidad de circulación*.

La **velocidad de circulación** es el número promedio de veces que una unidad monetaria se usa anualmente para comprar los bienes y servicios que conforman el PIB. Sin embargo, el PIB es igual al nivel de precios (P) multiplicado por el PIB *real* (Y). Es decir,

$$PIB = PY.$$

Designemos como M a la cantidad de dinero. La velocidad de circulación, V, está determinada por la ecuación

$$V = PY/M.$$

Por ejemplo, si el PIB es de $1 billón ($PY$ = $1 billón) y la cantidad de dinero es de $250,000 millones, la velocidad de circulación es 4.

A partir de la definición de la velocidad de circulación, la *ecuación de intercambio* nos indica cómo se relacionan M, V, P y Y. Esta ecuación es

$$MV = PY.$$

Considerando la definición de la velocidad de circulación, esta ecuación de intercambio siempre es cierta; es decir, es verdadera por definición. Se convierte en la teoría cuantitativa del dinero, si la cantidad de dinero no influye en la velocidad de circulación ni en el PIB real. En este caso, la ecuación de intercambio nos dice que, a largo plazo, el nivel de precios está determinado por la cantidad de dinero. Es decir,

$$P = M(V/Y),$$

donde (V/Y) es independiente de M. Por lo tanto, un cambio en M provoca un cambio proporcional en P.

También podemos expresar la ecuación de intercambio en términos de tasas de crecimiento;[1] en tal caso, se establece que

$$\text{Tasa de crecimiento} + \text{tasa de cambio de la velocidad} = \text{tasa de inflación} + \text{tasa de crecimiento del PIB real}$$

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

¿Funciona la teoría cuantitativa?

En promedio, tal como predijo la teoría cuantitativa del dinero, la tasa de inflación fluctúa con las fluctuaciones en la tasa de crecimiento del dinero menos la tasa de crecimiento del PIB real. La figura 1 muestra la relación entre el crecimiento del dinero (definición M2) y la inflación en Estados Unidos. Se observa una clara relación entre las dos variables.

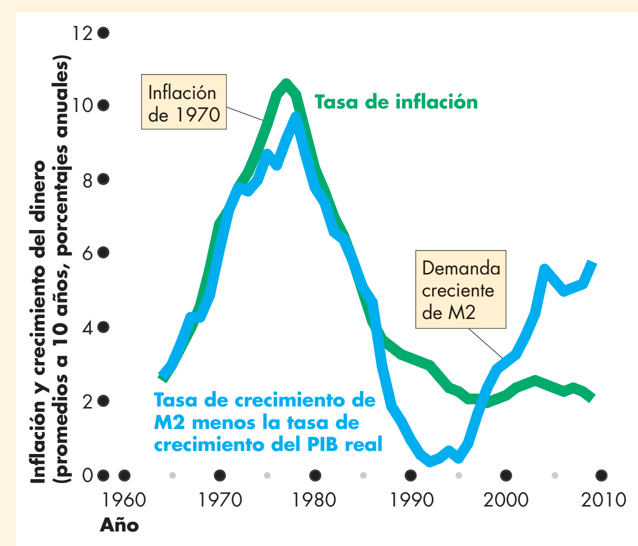


Figura 1 Crecimiento del dinero e inflación en Estados Unidos

Fuente de los datos: Reserva Federal y Oficina de Estadísticas Laborales.

Al resolver esta ecuación para conocer la tasa de inflación, tenemos

$$\text{Tasa de inflación} = \text{tasa de crecimiento del dinero} + \text{tasa de cambio de la velocidad} - \text{tasas de crecimiento del PIB real}$$

En el largo plazo, la tasa de cambio de la velocidad no se ve influida por la tasa de crecimiento del dinero. Más bien, en el largo plazo, la tasa de cambio de la

---

[1] Para obtener esta ecuación, comience con

$$MV = PY.$$

Luego, los cambios de estas variables se relacionan mediante la ecuación

$$V\Delta M + M\Delta V = Y\Delta P + P\Delta Y.$$

Divida esta ecuación entre la ecuación de intercambio para obtener

$$\Delta M/M + \Delta V/V = \Delta P/P + \Delta Y/Y.$$

El término $\Delta M/M$ es la tasa de crecimiento del dinero, $\Delta V/V$ es la tasa de cambio de la velocidad, $\Delta P/P$ es la tasa de inflación, y $\Delta Y/Y$ es la tasa de crecimiento del PIB real.

Los datos internacionales también dan sustento a la teoría cuantitativa. La figura 2 ilustra un diagrama de dispersión de las tasas de inflación y del crecimiento del dinero en 134 países, y la figura 3 presenta las tasas de inflación y del crecimiento del dinero en países con tasas de inflación menores al 20 por ciento anual. Se observa una tendencia general en la que el crecimiento del dinero y la inflación están correlacionados; sin embargo, la teoría cuantitativa (la línea roja) no predice la inflación de manera precisa.

La correlación entre crecimiento de dinero e inflación no es perfecta, ni tampoco nos dice que el crecimiento de dinero cause inflación. El crecimiento del dinero podría causar inflación, y la inflación podría causar el crecimiento del dinero; o tal vez alguna tercera variable sea la causa tanto de la inflación como del crecimiento del dinero. Otras evidencias confirman, sin embargo, que el sentido causal va del crecimiento de dinero a la inflación.

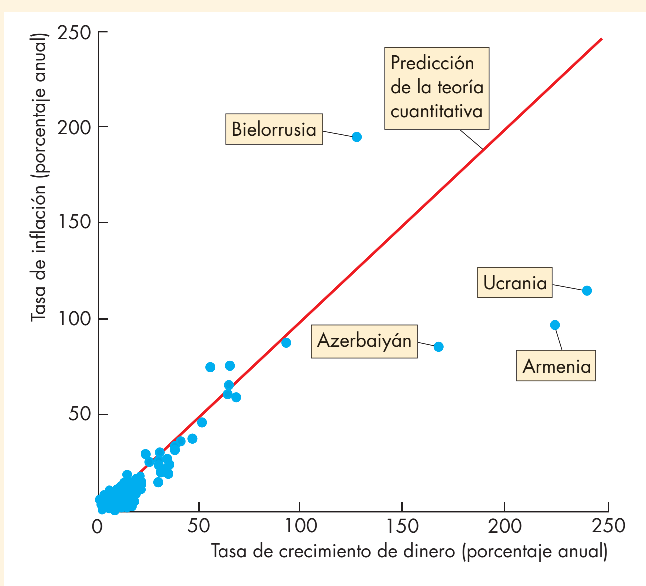


Figura 2 Ciento treinta y cuatro países: 1990-2005

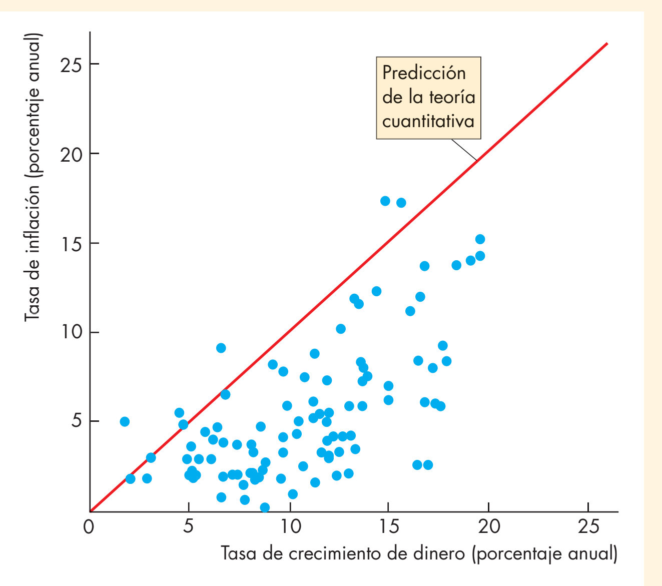


Figura 3 Países con menor inflación: 1990-2005

Fuentes de los datos: International Financial Statistics Yearbook, 2008; y Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook*, octubre de 2008.

velocidad es aproximadamente igual a 0. Con esta suposición, la tasa de inflación en el largo plazo se determina como

$$\text{Tasa de inflación} = \text{tasa de crecimiento del dinero} - \text{tasas de crecimiento del PIB real}$$

En el largo plazo, las fluctuaciones en la tasa de crecimiento de dinero menos la tasa de crecimiento del PIB real producen fluctuaciones iguales en la tasa de inflación.

Asimismo, en el largo plazo, con la economía en pleno empleo, el PIB real equivale al PIB potencial, así que la tasa de crecimiento del PIB real es igual a la tasa de crecimiento del PIB potencial. Esta tasa de crecimiento puede estar influida por la inflación, pero la influencia es probablemente pequeña y la teoría cuantitativa supone que es igual a 0. Así, la tasa de crecimiento del PIB real está dada y no cambia cuando lo hace la tasa de crecimiento del dinero: la inflación está correlacionada con el crecimiento del dinero.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Quées la teoría cuantitativa del dinero?
2. ¿Cómo se calcula la velocidad de circulación?
3. ¿Qué es la ecuación de intercambio?
4. ¿La teoría cuantitativa predice correctamente los efectos del crecimiento del dinero sobre la inflación?

Ya sabemos qué es el dinero, cómo lo crean los bancos y cómo la cantidad de dinero influye en la tasa de interés nominal en el corto plazo y en el nivel de precios en el largo plazo. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 610-611 examina lo que sucederá con la cantidad de dinero cuando las tasas de interés comiencen a subir.

El dinero y la tasa de interés

Los bancos de EU se preparan para una gran fuga de depósitos

TheF inancial Times
30 de julio de 2014

Los bancos estadounidenses se están armando de valor ante la posibilidad de perder hasta $1 billón en depósitos conforme la Reserva Federal revierte sus políticas económicas de emergencia y aumenta las tasas de interés.

JPMorgan Chase, el banco más grande de Estados Unidos a juzgar por sus depósitos, estima que los fondos monetarios podrían retirar $100,000 millones en depósitos durante el segundo semestre del año próximo, a medida que la Fed utiliza una nueva herramienta para ayudar a relajar su programa de compra de activos y a normalizar las tasas.

Otros bancos, incluyendo a Citigroup, Bank of New York Mellon y PNC Financial Services, también han anunciado que están tratando de medir el efecto potencial de la salida de la Fed sobre los depositantes institucionales o minoristas, quienes podrían optar por cambiar su dinero a cuentas o inversiones que ofrecen interés más alto. […]

Una salida de depósitos implicaría una marcha atrás en la tendencia mantenida durante cinco años caracterizada por el ingreso de montos significativos de efectivo adicional a los bancos, gracias a que la Fed inundó el sistema financiero con liquidez. Esos depósitos, los cuales actúan como una fuente más barata de financiamiento, han ayudado a los bancos a soportar las secuelas de la crisis financiera.

Ahora la preocupación es que tal financiamiento con depósitos podría resultar efímero mientras la Fed se retira. Los bancos tal vez tendrían que pagar tasas más altas sobre los depósitos para retener a los clientes, lo que potencialmente tendría un efecto negativo sobre sus utilidades y desataría una guerra de precios por captar los fondos de los clientes. […]

Los $100,000 millones que podrían salir de JPMorgan desde el primer trimestre representan alrededor del 7.8 por ciento de su base de depósitos, de acuerdo con SNL Financial. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Cuando la Fed comienza a aumentar las tasas de interés, los depósitos de los bancos estadounidenses podrían disminuir en $1 billón.
- JPMorgan Chase estima que sus depósitos disminuirán en $100,000 millones (el 7.8 por ciento del total de sus depósitos) durante el segundo semestre de 2015, si las tasas de interés regresan a su nivel normal.
- Una disminución en los depósitos significaría dar marcha atrás a una tendencia que se ha mantenido durante cinco años.
- Los bancos tal vez tendrían que pagar tasas de interés más altas sobre los depósitos.

ANÁLISIS ECONOMÓMICO

- Una crisis financiera global comenzó sigilosamente en el verano de 2007.
- En 2006, en vísperas de la crisis, la tasa de interés sobre las letras del Tesoro de Estados Unidos era del 4.7 por ciento, y la cantidad de dinero M2 era un poco más de $7 billones.
- Entre 2006 y 2009, la tasa de interés bajó casi a 0, y permaneció cerca de 0 durante 2014 (vea la figura 1).
- Entre 2006 y 2014, la cantidad de dinero M2 aumentó en $2.8 billones, una tasa de crecimiento anual promedio del 6.6 por ciento (vea la figura 2).
- Del aumento de $2.8 billones en M2, los depósitos bancarios aumentaron en $2.4 billones, y el dinero en circulación se incrementó en $0.4 billones.
- Usted ha aprendido en este capítulo que la cantidad demandada de dinero depende inversamente de la tasa de interés. Por lo tanto, se espera que una caída en la tasa de interés traiga consigo una mayor cantidad de dinero.
- La figura 3 muestra la relación inversa en los últimos 20 años (de 1993 a 2013). La demanda de dinero se ve influida por el PIB, así que la gráfica elimina la influencia del PIB midiendo la cantidad de M2 real como porcentaje del PIB.
- En la figura 3, cada punto rojo representa la cantidad de dinero y la tasa de interés en un año dado, y la curva azul es la curva de demanda de M2.
- La figura 3 destaca las preocupaciones de los banqueros analizadas en la nota informativa, según la cual los bancos esperan que los depósitos disminuyan en $1 billón, si las tasas de interés regresan a sus niveles normales.
- La nota informativa no nos dice cuál es el nivel que los bancos consideran normal. Podemos utilizar la curva de demanda de M2 en la figura 3 para encontrar la cantidad de dinero que se mantendrá a diferentes tasas de interés normales posibles.
- A una tasa de interés del 1 por ciento anual, la cantidad demandada de M2 en la figura 3 es del 52.5 por ciento del PIB, o bien, $8.2 billones.
- A una tasa de interés de 0, la cantidad demandada de M2 es del 64 por ciento del PIB, lo que equivale a $10 billones.
- Así, con base en la curva de demanda de M2 en la figura 3, la cantidad demandada de M2 disminuirá en $1.8 billones, si la tasa de interés aumenta al 1 por ciento anual.
- La mayor parte de la disminución en la cantidad demandada de M2 corresponderá a una disminución en los depósitos bancarios.
- ¡El resultado para el que los bancos se están preparando es optimista!

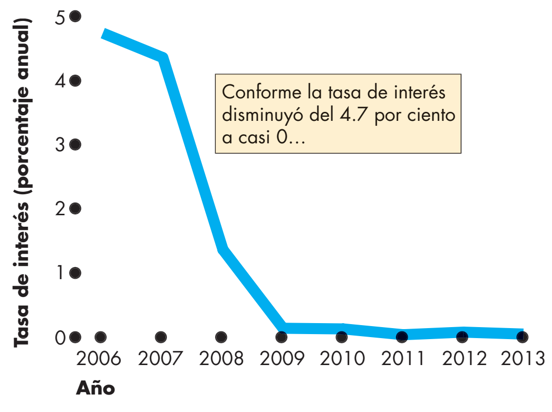


Figura 1 La tasa de interés en descenso

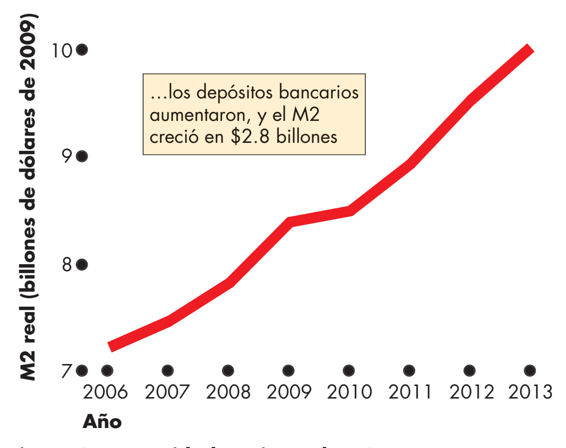


Figura 2 La cantidad creciente de M2

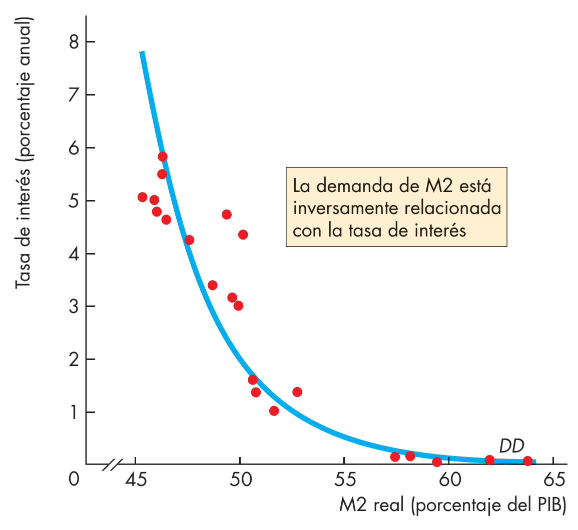


Figura 3 La demanda de M2

NOTA MATEMÁTICA

El multiplicador monetario

Estanot ae xplica las matemáticas básicas del multiplicador monetario, y muestra cómo el valor del multiplicador depende de la razón de reservas deseadas de los bancos y la tasa de filtración de efectivo.

Para ilustrar el proceso de creación de dinero en un caso específico, utilizaremos un ejemplo para un sistema bancario donde cada banco tiene una razón de reservas deseadas del 10 por ciento de los depósitos, y una tasa de filtración de efectivo del 50 por ciento de los depósitos. (Aunque estas razones son mayores que las de la economía de Estados Unidos, agilizan el proceso y nos permiten advertir con claridad los principios en acción).

La figura hace un seguimiento de las cifras. Antes de que comience el proceso, ningún banco tiene reservas excedentes. Entonces la base monetaria se incrementa en $100,000, y un banco tiene reservas excedentes por esa cantidad.

El banco presta los $100,000 de reservas excedentes. Cuando se efectúa ese préstamo, el dinero nuevo se incrementa en $100,000.

Una parte del dinero nuevo se mantendrá como circulante, y otra parte como depósitos. Con una tasa de filtración de efectivo del 50 por ciento de los depósitos, un tercio del nuevo dinero se mantendrá como efectivo y dos tercios como depósitos. Es decir, $33,333 se filtran de los bancos como circulante y $66,667 permanecen en ellos como depósitos. El incremento en la cantidad de dinero de $100,000 es igual al incremento en depósitos más el incremento en tenencias de circulante.

Los depósitos bancarios incrementados de $66,667 generan un aumento en las reservas deseadas del 10 por ciento de esa cantidad, es decir, $6,667. Las reservas reales se han incrementado en la misma cantidad que el aumento en los depósitos: $66,667. Así, los bancos tienen entonces $60,000 en reservas excedentes.

El proceso que acabamos de describir se repite, pero comienza con $60,000 de reservas excedentes. La figura muestra las siguientes dos rondas. Al final del proceso, la cantidad de dinero se ha incrementado por un múltiplo del aumento de la base monetaria. En este caso, el incremento es de $250,000, que es 2.5 veces el incremento en la base monetaria.

La secuencia de la figura muestra las primeras etapas del proceso que finalmente llega al total indicado en el último renglón de la columna de "dinero".

Para calcular lo que sucede en las etapas posteriores del proceso y el incremento final de la cantidad de

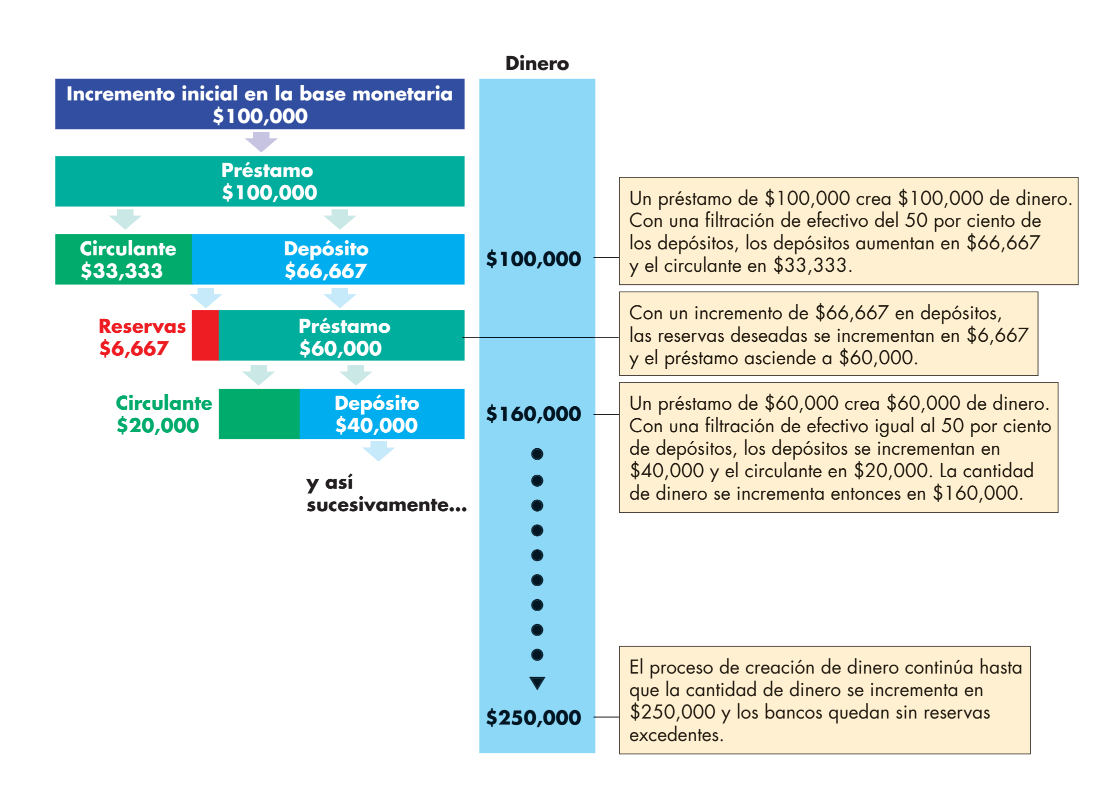


Figura 1 El proceso de creación de dinero

dinero, examinemos cuidadosamente las cifras de la figura. El incremento inicial de reservas es de $100,000 (llamémosla A). En cada paso, el préstamo es del 60 por ciento (0.6) del préstamo anterior y la cantidad de dinero se incrementa en 0.6 del incremento previo. Llamemos a esa proporción L ($L = 0.6$). Podemos escribir la secuencia completa para el incremento en la cantidad de dinero de la siguiente manera:

$$A + AL + AL^2 + AL^3 + AL^4 + AL^5 + \ldots .$$

Recuerde: L es una fracción, así que en cada etapa de esta secuencia, la cantidad de préstamos nuevos y dinero nuevo va reduciéndose. Al final del proceso, el valor total de préstamos realizados y dinero creado es la suma de la secuencia, que es[1]

$$A/(1 - L).$$

Si usamos los números del ejemplo, el incremento total en la cantidad de dinero es

$$\$100{,}000 + 60{,}000 + 36{,}000 + \ldots$$

$$= \$100{,}000\ (1 + 0.6 + 0.36 + \ldots)$$

$$= \$100{,}000\ (1 + 0.6 + 0.6^2 + \ldots)$$

$$= \$100{,}000 \times 1/(1 - 0.6)$$

$$= \$100{,}000 \times 1/(0.4)$$

$$= \$100{,}000 \times 2.5$$

$$= \$250{,}000.$$

La magnitud del multiplicador monetario depende de la razón de reservas deseadas y de la tasa de filtración de efectivo. Exploremos esta relación.

El multiplicador monetario es la razón entre el dinero y la base monetaria. Llamemos mm al multiplicador monetario, M a la cantidad de dinero y BM a la base monetaria.

[1] La secuencia de valores se conoce como serie geométrica convergente. Para hallar la suma de una serie como ésta, comience por llamar S a la suma. Luego, escríbala de la siguiente manera

$$S = A + AL + AL^2 + AL^3 + AL^4 + AL^5 + \ldots .$$

Multiplique por L para obtener

$$LS = AL + AL^2 + AL^3 + AL^4 + AL^5 + \ldots$$

y luego reste la segunda ecuación de la primera para obtener

$$S(1 - L) = A$$

o bien,

$$S = A/(1 - L).$$

Entonces,

$$mm = M/BM.$$

A continuación recuerde que el dinero, M, es la suma de depósitos y circulante. Llame a los depósitos D y al circulante C. Entonces,

$$M = D + C.$$

Por último, recuerde que la base monetaria, BM, es la suma de las reservas de los bancos y el circulante. Llame R a las reservas bancarias. Por lo tanto,

$$BM = R + C.$$

Sustituya las ecuaciones de M y BM en la ecuación mm para obtener:

$$mm = M/BM = (D + C)/(R + C).$$

Ahora divida todas las variables a la derecha de la ecuación entre D para obtener:

$$mm = M/BM = (1 + C/D)/(R/D + C/D).$$

En esta ecuación, C/D es la tasa de filtración de efectivo y R/D es la razón de reservas de los bancos. Si consideramos los valores del ejemplo de la página anterior, C/D es 0.5 y R/D es 0.1, y

$$mm = (1 + 0.5)/(0.1 + 0.5).$$

$$= 1.5/0.6 = 2.5.$$

El multiplicador monetario en Estados Unidos

El multiplicador monetario en Estados Unidos puede hallarse mediante la fórmula anterior junto con los valores de C/D y R/D en la economía estadounidense.

Al contar con dos definiciones de dinero, M1 y M2, tenemos dos multiplicadores monetarios. Llamemos $D1$ a los depósitos de M1, y $D2$ a los de M2.

Los números para M1 en 2014 son $C/D1 = 0.81$ y $R/D1 = 1.69$. Entonces,

$$\text{Multiplicador M1} = (1 + 0.81)/(1.69 + 0.81) = 0.72.$$

Y para M2 en 2014, $C/D2 = 0.13$ y $R/D2 = 0.26$, así que

$$\text{Multiplicador M2} = (1 + 0.13)/(0.26 + 0.13) = 2.90.$$



RESUMEN

Puntos clave

¿Qué es el dinero? (pp. 590–592)

- Dineroese l medio de pago, y funciona como medio de intercambio, unidad de cuenta y depósito de valor.
- Actualmente, el dinero consiste en circulante y depósitos.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor qué es el dinero.

Intermediarios financieros (pp. 593–596)

- Losba ncoscom erciales, las asociaciones de ahorro y préstamo, los bancos de ahorro, las uniones de crédito y los fondos de inversión constituyen intermediarios financieros cuyos depósitos son dinero.
- Losi ntermediarios financieros ofrecen cuatro servicios económicos principales: crean liquidez, reducen el costo de obtener fondos, reducen el costo de vigilar a los prestatarios y diversifican los riesgos.

Resolver el problema 3 le permitirá comprender mejor qué son los intermediarios financieros.

Sistema de la Reserva Federal (pp. 597–600)

- El Sistema de la Reserva Federal es el banco central de Estados Unidos.
- LaF ed influye en la cantidad de dinero al fijar la razón de reservas requeridas, otorgar préstamos de último recurso y conducir operaciones de mercado abierto.
- Cuando la Fed compra valores (o títulos) en una operación de mercado abierto, se incrementa la base monetaria; cuando los vende, disminuye la basem onetaria.

Resolver el problema 4 le permitirá comprender mejor qué es el Sistema de la Reserva Federal.

Cómo crean dinero los bancos (pp. 600–603)

- Los bancos crean dinero al otorgarp réstamos.
- Laca ntidad total de dinero que los bancos pueden crear depende de la base monetaria, la razón de reservas deseadas y la tasa de filtración de efectivo.

Resolver los problemas 5 y 6 le permitirá comprender mejor cómo crean dinero los bancos.

Mercado de dinero (pp. 604–607)

- Laca ntidad demandada de dinero es el monto de dinero que las personas planean conservar.
- Laca ntidad de dinero real es igual a la cantidad de dinero nominal dividida entre el nivel de precios.
- La cantidad demandada de dinero real depende de la tasa de interés nominal, del PIB real y de la innovación financiera.
- La tasa de interés nominal hace que la cantidad demandada de dinero sea igual a la cantidad ofrecida.
- Cuando la Fed incrementa la cantidad de dinero, disminuye la tasa de interés nominal (el efecto en el corto plazo).
- En el largo plazo, cuando la Fed incrementa la cantidad de dinero, el nivel de precios se incrementa y la tasa de interés nominal regresa a su nivel inicial.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor el mercado de dinero.

Teoría cuantitativa del dinero (pp. 608–609)

- Lat eoríacua ntitativa del dinero sostiene que, en el largo plazo, el crecimiento del dinero y la inflación suben y bajan de manera simultánea.

Resolver el problema 8 le permitirá comprender mejor la teoría cuantitativa del dinero.

Términos clave

Banco central, 597
Base monetaria, 598
Circulante, 591
Comité Federal de Mercado Abierto, 597
Demanda de dinero, 605
Dinero, 590
Intermediario financiero, 593
M1, 591
M2, 591
Medio Medios de pago, 590
Multiplicador monetario, 602
Operación de mercado abierto, 598
Prestamista de último recurso, 600
Razón de reservas deseadas, 601
Razón de reservas requeridas, 600
Reservas, 593
Reservas excedentes, 601
Sistema de la Reserva Federal (la Fed), 597
Tasa de filtración de efectivo, 601
Tasa de fondos federales, 593
Teoría cuantitativa del dinero, 608
Velocidad de circulación, 608



PROBLEMA RESUELTO

En junio de 2014, las personas y las empresas tenían:

- $50,000 millones en efectivo y ningún cheque de viajero
- $1 billón en depósitos a la vista
- $5 billones en depósitos de ahorros
- $500,000 millones en depósitos a plazo
- $250,000 millones en fondos en el mercado de dinero y otros depósitos

En junio de 2014, los bancos tenían:

- $450,000 millones en efectivo
- $100,000 millones en reservas en el banco central
- $800,000 millones en préstamos a individuos y negocios

Preguntas

1. Calcule las medidas M1 y M2 del dinero.
2. Calcule la base monetaria.
3. ¿Cuáles son la tasa de filtración de efectivo y la razón de reservas de los bancos?
4. ¿Cuáles son los multiplicadores monetarios M1 y M2?
5. ¿Cómo se ve influido el multiplicador monetario por la razón de reservas de los bancos?

Soluciones

1. M1esl aca ntidad de dinero en manos de los individuos y las empresas en la forma de depósitos a la vista y circulante.

   M1 = $1 billón + $50,000 millones = $1.05 billones.

   M2 es M1 más otros tipos de depósitos y fondos de inversión en el mercado de dinero, que pertenecen a individuos y empresas.

   M2 = $1.050 billones + $5 billones + $500,000 millones + $250,000 millones = $6.8 billones.

Punto clave: M1 es una medida estrecha del dinero que incluye depósitos a la vista y circulante en manos de individuos y empresas.

M2 es una medida amplia del dinero que incluye a M1 más otros depósitos y fondos de inversión en el mercado de dinero que pertenecen a individuos y a empresas.

2. La base monetaria es la suma de las reservas bancarias que se mantienen en el banco central y el efectivo emitido por el banco central.

   El efectivo emitido por el banco central es el circulante en manos de individuos, empresas y bancos.

   Base monetaria = $100,000 millones + $450,000 millones + $50,000 millones = $600,000 millones

Punto clave: La base monetaria es igual a los pasivos del banco central; esto es, reservas bancarias que se mantienen en el banco central y efectivo emitido por el banco central.

3. Tasa de filtración de efectivo = (efectivo en manos de individuos y empresas ÷ depósitos a la vista) × 100.

   Tasa de filtración de efectivo = ($50,000 millones ÷ $1 billón) × 100 = 5 por ciento.

   Razón de reservas bancarias = (reservas bancarias ÷ depósitos a la vista) × 100.

   Reservas bancarias = efectivo en poder de los bancos + reservas en el banco central.

   Reservas bancarias = ($450,000 millones + $100,000 millones) = $550,000 millones.

   Reservas bancarias = ($550,000 millones ÷ $1 billón) × 100 = 55 por ciento.

Punto clave: La tasa de filtración de efectivo es la razón entre el efectivo y los depósitos a la vista en manos de individuos y empresas, expresada como porcentaje.

Lar azón de reservas bancarias es la razón entre las reservas bancarias y los depósitos bancarios, expresada como porcentaje.

4. Multiplicador monetario M1 = M1 ÷ base monetaria = $1.05 billones ÷ $600,000 millones = 1.75.

   Multiplicador monetario M2 = M2 ÷ base monetaria = $6.8 billones ÷ $600,000 millones = 11.33.

Punto clave: El multiplicador monetario es el número por el cual se multiplica la base monetaria para igualar la cantidad de dinero.

5. Eld inero M es la suma de depósitos D y circulante C en manos de individuos y empresas.

   La base monetaria BM es la suma de reservas R y circulante C.

   Multiplicador monetario = $(D + C) \div (R + C)$

   Un aumento en las reservas bancarias R, sin que haya cambio en D, aumenta la razón de reservas bancarias y disminuye el multiplicador monetario.

Punto clave: El multiplicador monetario es igual a $(1 + C/D) \div (R/D + C/D)$, donde C/D es la tasa de filtración de efectivo y R/D es la razón de reservas bancarias. Un aumento en la razón de reservas bancarias disminuye el multiplicadorm onetario.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

¿Qué es el dinero?

1. En la actualidad, en Estados Unidos, ¿cuál de los siguientes rubros se incluyen en la definición de dinero? El efectivo en los cajeros automáticos de Citibank; los billetes que un estadounidense lleva en su billetera; la tarjeta de crédito Visa de un cliente; el préstamo que recibió un estudiante para pagar sus colegiaturas.
2. En junio de 2013, el circulante mantenido por los individuos y las empresas fue de $1.124 billones; los cheques de viajero sumaban $4,000 millones; los depósitos a la vista de individuos y empresas totalizaban $1.402 billones; los depósitos de ahorro eran $6.884 billones; los depósitos a plazo sumaban $583,000 millones y los fondos de inversión en el mercado de dinero y otros depósitos totalizaban $647,000 millones. Calcule el M1 y el M2 de junio 2013.

Intermediarios financieros

3. **Los bancos europeos deben ser forzados a recapitalizarse**
   Los bancos europeos deben tener más capital. Cuando no haya acceso a fondos privados, los gobiernos de la Unión Europea deben imponer la recapitalización.

Fuente: *The Financial Times*, 24 de noviembre de 2011

¿Qué es exactamente el "capital" al que se refiere la nota informativa? ¿De qué manera el requerimiento de mantener más capital haría más seguros a los bancos?

Sistema de la Reserva Federal

4. ElFOM Cv ende $20 millones de valores a Wells Fargo. Indique las transacciones que se llevan a cabo para mostrar los cambios en los siguientes balances generales.

Banco de la Reserva Federal de Nueva York

Activos (millones)	**Pasivos** (millones)

Wells Fargo

Activos (millones)	**Pasivos** (millones)

Cómo crean dinero los bancos

5. En la economía de Sinmoneda, los depósitos bancarios suman $300,000 millones. Sus reservas son de $15,000 millones, dos tercios de las cuales se encuentran como depósitos en el banco central. Las familias y las empresas mantienen $30,000 millones en billetes. No hay monedas. Calcule:
   a. La basem onetaria y la cantidad de dinero.
   b. Lar azón de reservas bancarias deseadas y la tasa de filtración de efectivo (como porcentajes).

6. **China recorta las razones de reservas bancarias**
   El Banco Popular de China anunció que bajaría la razón de reservas requeridas.

   Fuente: *The Financial Times*, 19 de febrero de 2012

   Explique cómo la disminución en la razón de reservas requeridas incidirá en el proceso de creación de dinero del osba ncos.

Mercado de dinero

7. Lasi guiente hoja de cálculo proporciona información sobre la demanda de dinero en Minilandia. Las columnas A y B muestran el plan de demanda de dinero cuando el PIB real (Y_0) es de $10,000 millones, y las columnas A y C muestran el plan de demanda de dinero cuando el PIB real (Y_1) es de $20,000 millones. La cantidad de dinero es de $3,000 millones.

	A	B	C
1	r	Y_0	Y_1
2	7	1.0	1.5
3	6	1.5	2.0
4	5	2.0	2.5
5	4	2.5	3.0
6	3	3.0	3.5
7	2	3.5	4.0
8	1	4.0	4.5

   ¿Cuál es la tasa de interés cuando el PIB real es de $10,000 millones? Explique qué ocurre en el mercado de dinero en el corto plazo, si el PIB real aumenta a $20,000m illones.

Teoría cuantitativa del dinero

8. En el año 1, en una economía con pleno empleo, el PIB real fue de $400 millones, el deflactor del PIB es 200 (el nivel de precios es de 2) y la velocidad de circulación del dinero fue 20. En el año 2, la cantidad de dinero fue 20 por ciento mayor que en el año 1. Si la teoría cuantitativa del dinero se sostiene, calcule la cantidad de dinero, el deflactor del PIB, el PIB real y la velocidad de circulación en el año 2.

Nota matemática

9. Enel problema 5, los bancos no tienen excedentes de reservas. Suponga que el banco central de Sinmoneda incrementa las reservas bancarias en $500 millones.
   a. Explique lo que ocurre con la cantidad de dinero y por qué el cambio en la cantidad de dinero no es igual al cambio en la base monetaria.
   b. Calcule el multiplicador monetario.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

¿Qué es el dinero?

10. Sarar etira $1,000 de la cuenta de ahorros que tiene en Lucky S&L, conserva $50 en efectivo y deposita el saldo en su cuenta de cheques en el Banco de Illinois. ¿Cuál es el cambio inmediato en M1 y M2?
11. Lav ertiginosai nflación que sufrió Brasil a principios de la década de 1990 ocasionó que el cruceiro perdiera su capacidad para funcionar como dinero. ¿Cuál de las siguientes mercancías considera que podría haber tomado el lugar del cruceiro en la economía brasileña? Explique por qué.
    a. Refacciones parat ractores
    b. Paquetesd eci garrillos
    c. Hogazas dep an
    d. Pinturasi mpresionistas
    e. Tarjetascolecci onablesd ebéi sbol
12. **¿Está listo para pagar con su smartphone?**

    Ahora los clientes de Starbucks pueden pagar su café usando su smartphone. ¿Eso significa que los pagos electrónicos finalmente se están imponiendo?

    Fuente: *The Wall Street Journal*, 20 de enero de 2011

    Si la gente puede usar su smartphone para realizar pagos, ¿el efectivo terminará por desaparecer? ¿Cómo cambiarán los componentes de M1?

Intermediarios financieros

Considere la siguiente nota informativa para solucionar los problemas 13 y 14.

Las ganancias de los bancos de EU aumentan 21 por ciento a medida que las pérdidas por préstamos declinan, afirma la FDIC

Durante 12 trimestres consecutivos, las utilidades de los bancos se incrementaron. A $34,500 millones, fueron 21 por ciento más altas que el año anterior y, de acuerdo con la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (Federal Deposit Insurance Corporation, FDIC), los balances generales indican menos riesgo. El director de la FDIC, Martin Gruenberg, afirmó: "Los niveles de activos e instituciones problemáticos siguen altos, pero continúan mejorando". El número de instituciones en la lista de bancos de la FDIC considerados en riesgo de colapso se redujo por quinto trimestre consecutivo. Entre enero y agosto de 2012, 40 bancos quebraron. El fondo de seguro de depósitos de la FDIC, que protege las cuentas de los ahorradores con hasta $250,000 contra quiebra bancaria, se incrementó.

www.bloomberg.com
29 de agosto de 2012

13. Explique cómo la búsqueda de utilidades a veces lleva a los bancos a la bancarrota.
14. ¿Deq uém anerae l seguro de la FDIC ayuda a minimizar el costo de las quiebras bancarias? ¿Confiere mayor estabilidad al sistema bancario?

Sistema de la Reserva Federal

15. Explique la distinción entre un banco central y un banco comercial.
16. Si la Fed realiza una venta en el mercado abierto por $1 millón en valores a un banco, ¿cuáles serán los primeros cambios que se verán en la economía?
17. Explique las transacciones que la Fed lleva a cabo para incrementar la cantidad de dinero.
18. Describa los activos y pasivos de la Fed. ¿Cuál es la base monetaria y cómo se relaciona con el balance general de la Fed?
19. **Lasm inutas de la Fed muestran los análisis sobre la EC3**

    El FOMC analizó "un nuevo programa de adquisición de activos a gran escala" llamado comúnmente "EC3". Algunos miembros del FOMC dijeron que tal programa ayudaría a la economía mediante la reducción de las tasas de interés de largo plazo y al establecer condiciones financieras más ampliamente favorables. Analizaron si un nuevo programa debería adquirir más bonos del Tesoro o comprar más títulos respaldados por hipotecas emitidos por entidades similares a Fannie Mae o Freddie Mac.

    Fuente: *The Wall Street Journal*, 22 de agosto de 2012

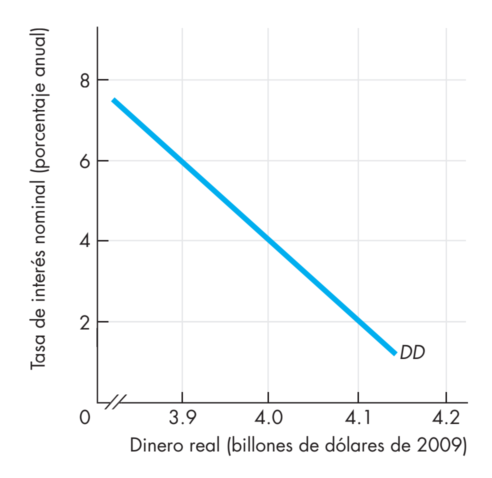
    ¿Qué haría la Fed para implementar el programa EC3, cómo cambiaría la base monetaria, y cómo se modificarían las reservas bancarias?

Cómo crean dinero los bancos

20. Los bancos de Nueva Transilvania tienen una razón de reservas deseadas del 10 por ciento de los depósitos y no cuentan con reservas excedentes. La tasa de filtración de efectivo es del 50 por ciento. Ahora suponga que el banco central aumenta la base monetaria en $1.2 billones.
    a. ¿Cuánto prestan los bancos en la primera ronda del proceso de creación de dinero?
    b. ¿Qué cantidad del monto prestado inicialmente regresa al sistema bancario en forma de nuevos depósitos?
    c. ¿Qué cantidad del monto prestado inicialmente no regresa a los bancos, sino que se mantiene como circulante?
    d. ¿Por qué ocurre una segunda ronda de préstamos?

Mercado de dinero

21. Explique el cambio en la tasa de interés nominal en el corto plazo, si:
    a. El PIB real aumenta.
    b. La oferta de dinero se incrementa.
    c. Elni veld ep reciosseel eva.
22. Lasi guiente figura presenta la curva de demanda de dinero.



Sila F ed reduce la cantidad de dinero real de $4 billones a $3.9 billones, explique cómo cambiará el precio de un bono.

23. Considere los datos del problema 7, para resolver el siguiente problema. La tasa de interés es del 4 por ciento anual. Suponga que el PIB real disminuye de $20,000 millones a $10,000 millones, y que la cantidad de dinero permanece sin cambios. ¿Las personas compran o venden bonos? Explique cómo cambia la tasa dei nterés.

Teoría cuantitativa del dinero

24. Lasi guiente tabla incluye algunos datos de Estados Unidos correspondientes a la primera década posterior a la Guerra Civil.

	1869	**1879**
Cantidad de dinero	$1,300 millones	$1,700 millones
PIB real (dólares de 1929)	$7,400 millones	*Z*
Nivel de precios (1929 = 100)	*X*	54
Velocidad de circulación	4.50	4.61

Fuente de los datos: Milton Friedman y Anna J. Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960.*

    a. Calcule el valor de *X* en 1869.
    b. Calcule el valor de *Z* en 1879.
    c. ¿Losd atossoncon gruentes con la teoría cuantitativa del dinero? Explique su respuesta.

La economía en las noticias

25. Despuésd ea nalizar *La economía en las noticias* de las páginas 610-611, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Qué cambios en la tasa de interés y la cantidad de M2 ocurrieron entre 2007 y 2014?
    b. ¿Por qué es optimista el resultado que temen los banqueros?
    c. ¿Cuánto disminuiría la cantidad demandada de M2, si la tasa de interés alcanzara 2 por ciento, 3 por ciento o 4 por ciento? (Exprese su respuesta como porcentaje del PIB).
    d. ¿Qué podrían hacer los bancos para evitar que disminuyan los depósitos tanto como predice la curva de demanda de M2 en la figura 3 de la página 611?
    e. ¿Qué esperaría que sucediera con la base monetaria si suben las tasas de interés? ¿Porq ué?
26. **LaF ed en desacuerdo con el Banco Central Europeo (BCE) respecto del valor del instrumento de política**

    La innovación financiera y la diseminación del dólar estadounidense en todo el mundo ha erosionado las relaciones entre dinero, inflación y el crecimiento de la producción, reduciendo así la utilidad de los instrumentos monetarios para los encargados de formular políticas, afirmó el director de la Reserva Federal de Estados Unidos, Ben Bernanke. Muchos otros bancos centrales usan agregados monetarios como guía para la toma de decisiones de política, pero Bernanke cree que confiar en aquéllos no es prudente. "Hay diferencias entre Estados Unidos y Europa en cuanto a la estabilidad de la demanda de dinero", afirmó Bernanke.

    Fuente: *International Herald Tribune*, 10 de noviembre de 2006

    a. Explique cómo el debate en torno a la teoría cuantitativa del dinero reduciría "la utilidad de los instrumentos monetarios para los encargados de formular políticas".
    b. ¿Qué revelan las declaraciones de Bernanke acerca de su opinión sobre la precisión de la teoría cuantitativa del dinero?

Nota matemática

27. En Reino Unido la tasa de filtración de efectivo es del 38 por ciento de los depósitos y la razón de reservas es del 2 por ciento de los depósitos. En Australia la cantidad de dinero es de $150,000 millones, y la tasa de filtración de efectivo es del 33 por ciento de los depósitos, mientras que la razón de reservas es del 8 por ciento de los depósitos.
    a. Calcule el multiplicador monetario de Reino Unido.
    b. Calcule la base monetaria de Australia.



26 TIPO DE CAMBIO Y BALANZA DE PAGOS

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo se determina el tipo de cambio.
- Explicar la paridad de la tasa de interés y la paridad del poder adquisitivo.
- Describir las políticas cambiarias alternativas y explicar sus efectos.
- Describir las cuentas de la balanza de pagos y explicar qué causa un déficit internacional.

El dólar ($), el euro (€) y el yen (¥) son tres de las monedas mundiales, y la mayoría de los pagos internacionales se realizan con ellas. No obstante, el mundo tiene más de cien monedas. ¿Qué determina el valor del dólar en términos de los demás tipos de monedas?

Durante casi 30 años, empresarios extranjeros han estado incursionando en Estados Unidos, con sus enormes carritos de compras virtuales, y adquiriendo empresas estadounidenses. ¿Por qué?

En este capítulo vamos a descubrir las respuestas a esas preguntas. En la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, echaremos un vistazo al aumento del dólar que se registró en el verano de 2014.

El mercado de divisas

Cuando Walmart importa reproductores Blu-ray de Japón, los paga con yenes japoneses, y cuando Japan Airlines compra un avión Boeing, lo paga con dólares. Cuando alguien toma vacaciones en Europa, paga con euros. Siempre que las personas compran artículos de otro país usan la moneda de éste para realizar la transacción. No importa cuál sea el artículo que se venda a nivel internacional: podría ser un reproductor Blu-ray, un avión, vacaciones en el extranjero, servicios de seguro o de banca, bienes raíces, acciones de una corporación y bonos de un gobierno, o incluso toda una empresa.

El dinero extranjero es como el estadounidense: consiste en billetes y monedas emitidos por un banco y una casa de moneda centrales, y en depósitos en bancos y otros intermediarios financieros. Cuando describimos la moneda estadounidense en el capítulo 25, hicimos la distinción entre circulante (billetes y monedas) y depósitos. Sin embargo, cuando hablamos de dinero extranjero, le llamamos divisa, que es el dinero de otros países, ya sea que se encuentre en forma de billetes, monedas o depósitos bancarios.

Las monedas extranjeras se adquieren en el mercado de divisas.

Comercio de divisas

El mercado donde la moneda de un país se intercambia por la moneda de otro país es el **mercado de divisas**. Pero éste no es un sitio como un *mercado de pulgas* (artículos usados) o uno de productos alimenticios. En realidad el mercado de divisas está integrado por miles de personas: importadores y exportadores, bancos, inversionistas y especuladores internacionales, viajeros internacionales y especialistas en la compraventa de divisas, llamados *cambistas*.

El mercado de divisas inicia sus operaciones el lunes por la mañana en Sídney, Australia y Hong Kong, cuando aún es domingo en Nueva York. Al avanzar el día se abren los mercados de Singapur, Tokio, Bahréin, Frankfurt, Londres, Nueva York, Chicago y San Francisco. Cuando el mercado de la Costa Occidental estadounidense cierra, Sídney está a sólo una hora de abrir para el siguiente día de actividades. El Sol apenas se oculta en el mercado de divisas. Los comerciantes de todo el mundo están en contacto continuo por internet y, en un día típico de 2014, $5.3 billones, en todo tipo de monedas, se intercambian en el mercado de divisas; eso significa $6 millones por segundo.

Tipos de cambio

El precio al cual una moneda se intercambia por otra en el mercado de divisas es el **tipo de cambio**. El 25 de agosto de 2014, por ejemplo, $1 dólar compraba 104 yenes japoneses o 76 centavos de euro. Por lo tanto, el tipo de cambio era de 104 yenes por dólar o, de un modo equivalente, 76 centavos de euro por dólar.

El tipo de cambio fluctúa, es decir, unas veces sube y otras baja. La *apreciación* de una moneda es el alza del valor de esa moneda respecto de otra, y la *depreciación* de una moneda es la caída en el valor de esa moneda frente a otra. Por ejemplo, cuando el tipo de cambio sube de 104 a 110 yenes por dólar, el dólar se aprecia; y cuando el tipo de cambio baja de 110 a 104 yenes por dólar, el dólar se deprecia.

La economía en acción en la página 621 muestra las fluctuaciones del dólar estadounidense frente a tres divisas entre 2000 y 2014.

Preguntas sobre el tipo de cambio del dólar estadounidense

El desempeño del dólar en el mercado de divisas genera varias preguntas que analizaremos en este capítulo.

Primero: ¿Cómo se determina el tipo de cambio? ¿Por qué el dólar en unas ocasiones se aprecia y en otras se deprecia?

Segundo: ¿Cómo operan la Fed y otros bancos centrales en el mercado de divisas? En específico, ¿cómo se fijó el tipo de cambio entre el dólar y el yuan chino, y por qué permaneció constante durante muchos años?

Tercero: ¿Cómo influyen las fluctuaciones en el comercio internacional estadounidense y en los pagos internacionales? En particular, ¿puede Estados Unidos eliminar —o al menos reducir— su déficit internacional modificando el tipo de cambio? ¿Una apreciación del yuan cambiaría la balanza comercial y de pagos entre Estados Unidos y China?

Comenzaremos por aprender cómo el comercio en el mercado de divisas determina el tipo de cambio.

Un tipo de cambio es un precio

Un tipo de cambio es un precio: el precio de una divisa en términos de otra. Y como todos los precios, un tipo de cambio se determina en un mercado: el *mercado de divisas*.

El dólar se compra y se vende en el mercado de divisas, y lo ofrecen y solicitan miles de comerciantes

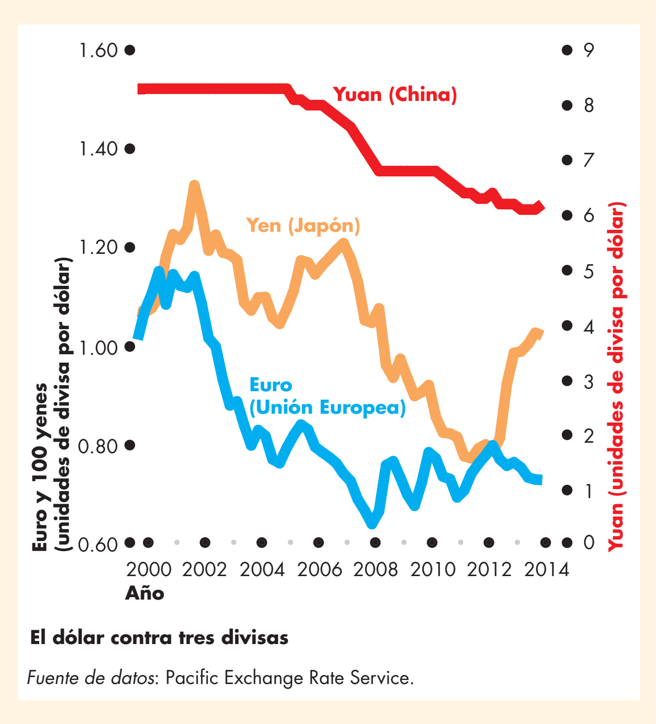
LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El dólar: Más abajo que arriba

La figura muestra el tipo de cambio del dólar frente a las tres divisas que figuraron de manera prominente en las importaciones estadounidenses (el yuan chino, el euro europeo y el yen japonés) entre 2000 y 2014.

En comparación con el yuan, el dólar fue constante antes de 2005, y después comenzó a depreciarse. En comparación con el euro y el yen, el dólar se apreció antes de 2002. Luego, se depreció frente al yen durante 2012 y después tuvo una ligera apreciación. Respecto del euro, el dólar se depreció de 2002 a 2008 y luego se apreció.

Observe las fluctuaciones de alta frecuencia (breves descensos y ascensos) del dólar contra el euro y el yen, en comparación con los suaves cambios respecto del yuan. Piense en cuál sería la razón, y revisaremos su respuesta más adelante en este capítulo.



El dólar contra tres divisas

Fuente de datos: Pacific Exchange Rate Service.

hora tras hora de cualquier día hábil. Como muchos comerciantes operan sin restricciones en cuanto a con quién hacen negocios, el mercado de divisas es un *mercado competitivo*.

En un mercado competitivo, la oferta y la demanda determinan el precio. Así, para entender las fuerzas que determinan el tipo de cambio, es necesario estudiar los factores que influyen en la demanda y la oferta en el mercado de divisas. Hay, en este caso, una característica que distingue al mercado de divisas de otros mercados.

La demanda de una divisa es la oferta de otra

Cuando las personas que tienen alguna divisa quieren cambiarla por dólares, demandan dólares y ofrecen esa otra divisa. Y si las personas con dólares desean cambiarlos por otras divisas, ofrecen dólares y demandan esas otras divisas.

Entonces, los factores que influyen en la demanda de dólares también lo hacen sobre la oferta de euros, yenes o yuanes. Y los factores que influyen en la demanda de esas otras divisas lo hacen también en la oferta de dólares.

Primero examinaremos las influencias en la demanda de dólares en el mercado de divisas.

Demanda en el mercado de divisas

Las personas compran dólares en el mercado de divisas para adquirir bienes y servicios producidos en Estados Unidos: exportaciones estadounidenses. También compran dólares para comprar activos estadounidenses como bonos, acciones, empresas y bienes raíces, o bien, con el propósito de mantener parte de sus tenencias de dinero en una cuenta bancaria de Estados Unidos.

La cantidad de dólares demandados en el mercado de divisas es la cantidad que los cambistas planean comprar durante un cierto periodo a un tipo de cambio específico. Esa cantidad depende de muchos factores, pero los principales son:

1. Tipo de cambio
2. Demandas mundiales de exportaciones estadounidenses
3. Tasas de interés en Estados Unidos y otros países
4. Tipos de cambios futuros esperados

Primero examinaremos la relación entre la cantidad de dólares demandada en el mercado de divisas y el tipo de cambio, cuando los otros tres factores permanecen sin cambio.

Ley de la demanda de divisas La ley de demanda de divisas se aplica a los dólares de la misma forma que al resto de los bienes que la gente valora. Si ningún otro factor cambia, cuanto más alto sea el tipo de cambio, menor será la cantidad de dólares demandados en el mercado de divisas. Por ejemplo, si el precio del dólar se eleva de 100 a 120 yenes y todo lo demás permanece

igual, disminuye la cantidad de dólares que la gente planea comprar en el mercado de divisas. El tipo de cambio influye en la cantidad de dólares demandados por dos razones:

- Efecto de las exportaciones
- Efecto de las utilidades esperadas

Efecto de las exportaciones Cuanto mayor sea el valor de las exportaciones estadounidenses, mayor será la cantidad de dólares demandados por los compradores de tales exportaciones en el mercado de divisas. Sin embargo, el valor de esas exportaciones depende de los precios de los bienes y servicios producidos en Estados Unidos *expresados en la divisa del comprador extranjero*. Y estos precios dependen del tipo de cambio. Cuanto más bajo sea éste, si nada más cambia, menores serán los precios de los bienes y servicios producidos en Estados Unidos para los extranjeros, y mayor será el volumen de las exportaciones estadounidenses. Así, si cae el tipo de cambio (y otras influencias permanecen constantes), se incrementa la cantidad de dólares demandada en el mercado de divisas.

Para ilustrar los efectos de las exportaciones en funcionamiento, piense en los pedidos de la nueva aeronave de Boeing, el Dreamliner 787. Si el precio de un 787 es de $100 millones y el tipo de cambio es de 90 centavos de euro por dólar, el precio de este avión para KLM, una aerolínea europea, será de 90 millones de euros. KLM decide que el precio es demasiado alto, así que no lo compra. Si el tipo de cambio cae a 80 centavos de euro por dólar —y nada más cambia—, el precio de un 787 se reduce a 80 millones de euros. KLM entonces decide comprar un 787 y entra en el mercado de divisas para comprar $100 millones.

Efecto de la utilidad esperada Cuanto mayor sea la utilidad esperada de tener dólares, mayor será la cantidad demandada de dólares en el mercado de divisas. Sin embargo, la utilidad esperada depende del tipo de cambio. Para determinado tipo de cambio futuro esperado, cuanto más bajo sea el tipo de cambio hoy, mayor será la utilidad esperada de comprar y tener dólares, y mayor será la cantidad demandada de dólares en el mercado de divisas el día de hoy. Examinemos un ejemplo.

Suponga que Mitsubishi Bank, un banco japonés, espera que el tipo de cambio sea de 120 yenes por dólar al final del año. Si el tipo de cambio hoy también es de 120 yenes por dólar, Mitsubishi Bank no espera obtener ninguna utilidad de comprar dólares y conservarlos hasta fin de año. Pero si el tipo de cambio fuera de 100 yenes por dólar y Mitsubishi Bank comprara dólares, esperaría vender esos dólares a fin de año a 120 yenes por dólar y obtener utilidades de 20 yenes por dólar.

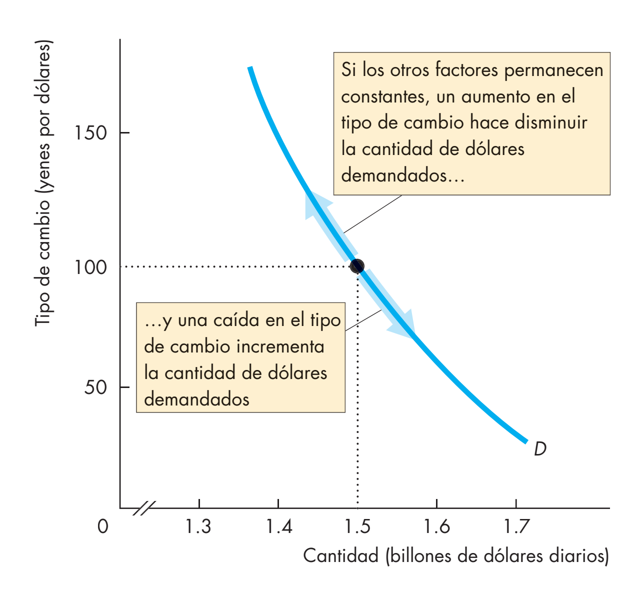
Cuanto menor sea el tipo de cambio un día determinado, siempre que otras cosas permanezcan igual, mayor será la utilidad esperada de tener dólares, y mayor será la cantidad demandada de dólares en el mercado de divisas ese día.

Curva de demanda de dólares

La figura 26.1 muestra la curva de demanda de dólares en el mercado de divisas. Una variación del tipo de cambio, siempre que todo lo demás permanezca constante, ocasiona un cambio en la cantidad demandada de dólares y un movimiento a lo largo de la curva de demanda. Las flechas indican esos movimientos.

En la siguiente sección de este capítulo analizaremos los factores que *cambian* la demanda; pero antes veamos qué determina la oferta de dólares.

FIGURA 26.1 Demanda de dólares



La cantidad de dólares demandados depende del tipo de cambio. Si lo demás permanece constante y aumenta el tipo de cambio, disminuye la cantidad de dólares demandada y se da un movimiento hacia arriba en la curva de demanda de dólares. Si el tipo de cambio disminuye, la cantidad demandada de dólares se incrementa y ocurre un movimiento hacia abajo en la curva de demanda de dólares.

Oferta en el mercado de divisas

Para que los estadounidenses puedan adquirir bienes y servicios producidos en el exterior (importaciones estadounidenses), venden dólares y compran otras monedas. La gente también vende dólares y compra monedas extranjeras para adquirir activos extranjeros como bonos, acciones, empresas y bienes raíces, o bien, para tener parte de su dinero en depósitos bancarios denominados en moneda extranjera.

La cantidad ofrecida de dólares en el mercado de divisas es el monto que los comerciantes de ese país planean vender durante un periodo determinado a un tipo de cambio específico. Esa cantidad depende de muchos factores, pero los más importantes son:

1. Tipo de cambio
2. Demanda estadounidense de importaciones
3. Tasas de interés en Estados Unidos y en otros países
4. Tipo de cambio futuro esperado

Veamos primero la ley de la oferta en el mercado de divisas, esto es, la relación entre la cantidad de dólares ofrecida en el mercado de divisas y el tipo de cambio, cuando los otros tres factores permanecen constantes.

Ley de la oferta de divisas Siempre que todo lo demás permanezca constante, cuanto más alto sea el tipo de cambio, mayor será la cantidad ofrecida de dólares en el mercado de divisas. Por ejemplo, si el tipo de cambio sube de 100 a 120 yenes por dólar y lo demás permanece constante, la cantidad de dólares que la gente planea vender en el mercado de divisas aumenta.

Elt ipo de cambio influye en la cantidad ofrecida de dólares por dos razones:

- Efecto de las importaciones
- Efecto de la utilidad esperada

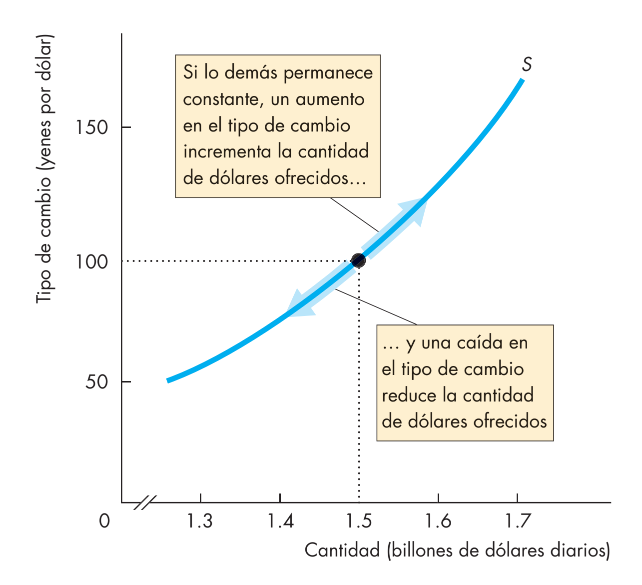
Efecto de las importaciones Cuantom ayor sea el valor de las importaciones estadounidenses, mayor será la cantidad ofrecida de dólares en el mercado de divisas. Pero el valor de las importaciones estadounidenses depende de los precios de los bienes y servicios producidos en el exterior *expresados en dólares*. Dichos precios dependen del tipo de cambio. Cuanto más alto sea el tipo de cambio, si lo demás permanece constante, menores serán para los estadounidenses los precios de los bienes y servicios producidos en el exterior, y mayor será el volumen de las importaciones estadounidenses. Por lo tanto, si el tipo de cambio sube (y todos los demás factores permanecen constantes), aumenta la cantidad ofrecida de dólares en el mercado de divisas.

Efecto de la utilidad esperada Estee fecto funciona igual que en la demanda de dólares, pero en la dirección opuesta. Cuanto más alto sea el tipo de cambio hoy, si lo demás permanece constante, mayor será la utilidad esperada de vender dólares hoy y conservar moneda extranjera, y mayor será la cantidad ofrecida de dólares en el mercado de divisas.

Curva de oferta de dólares

La figura 26.2 muestra la curva de oferta de dólares en el mercado de divisas. Una variación del tipo de cambio, siempre que otras cosas permanezcan constantes, ocasiona un cambio en la cantidad ofrecida de dólares y un movimiento a lo largo de la curva de oferta, como indican las flechas.

FIGURA 26.2 Oferta de dólares



La cantidad de dólares ofrecidos depende del tipo de cambio. Si lo demás permanece constante y aumenta el tipo de cambio, se incrementa la cantidad de dólares ofrecida y ocurre un movimiento hacia arriba en la curva de oferta de dólares. Si el tipo de cambio disminuye, la cantidad ofrecida de dólares se reduce y ocurre un movimiento hacia abajo en la curva de oferta de dólares.

Equilibrio del mercado

El equilibrio en el mercado de divisas depende de cómo operan la Reserva Federal y otros bancos centrales. Aquí estudiaremos el equilibrio cuando los bancos centrales se mantienen fuera de este mercado. En una sección posterior (páginas 631-633), examinaremos los efectos de las acciones alternativas de los bancos centrales.

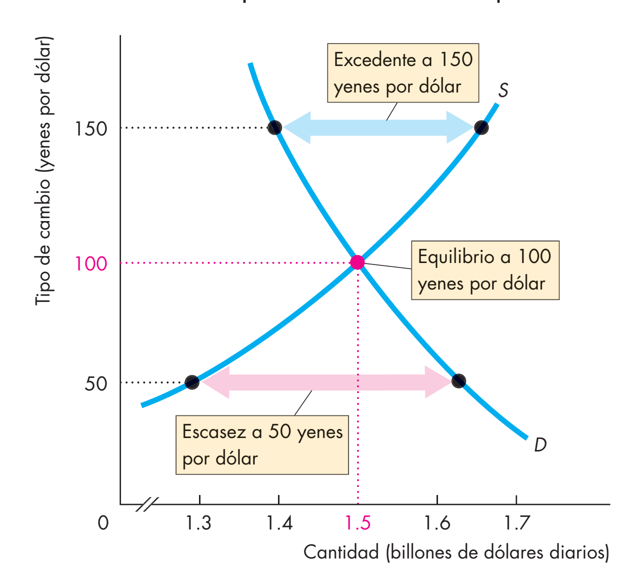
La figura 26.3 muestra la curva de demanda de dólares, *D*, tomada de la figura 26.1, y la curva de oferta de dólares, *S*, tomada de la figura 26.2, así como el tipo de cambio de equilibrio. El tipo de cambio actúa como un regulador de las cantidades demandadas y ofrecidas. Si el tipo de cambio es demasiado alto, se genera un excedente de dólares. Por ejemplo, en la figura 26.3, si el tipo de cambio es de 150 yenes por dólar, hay un excedente de dólares. Si el tipo de cambio es demasiado bajo, se presenta una escasez. Por ejemplo, si el tipo de cambio es de 50 yenes por dólar, hay una escasez de dólares.

Al tipo de cambio de equilibrio no hay escasez ni excedente: la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada. En la figura 26.3 el tipo de cambio de equilibrio es de 100 yenes por dólar. A este tipo de cambio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida: ambas son de $1.5 billones diarios.

El mercado de divisas es atraído constantemente hacia su equilibrio gracias a las fuerzas de oferta y demanda. Los comerciantes del mercado de divisas buscan de manera constante el mejor precio que puedan obtener. Cuando venden, desean el precio más alto posible. Cuando compran, quieren el menor precio posible. La información fluye de un comerciante a otro a través de la red de cómputo mundial, y el precio se ajusta cada minuto para mantener el tipo de cambio en equilibrio.

Sin embargo, como vimos en *La economía en acción* de la página 621, el dólar fluctúa mucho frente a otras monedas. Los cambios en la demanda o la oferta de dólares producen esas fluctuaciones en el tipo de cambio. Ahora veremos los factores que producen cambios en la demanda y la oferta; comencemos con la parte de la demanda del mercado.

FIGURA 26.3 Tipo de cambio de equilibrio



La curva de demanda de dólares es *D*, y la de oferta es *S*. Si la tasa de cambio es de 150 yenes por dólar, hay un excedente de dólares y el tipo de cambio disminuye. Si el tipo de cambio es de 50 yenes por dólar, hay una escasez de dólares y el tipo de cambio aumenta. Si el tipo de cambio es de 100 yenes por dólar, no hay ni excedente ni escasez de dólares y el tipo de cambio permanece constante. El mercado de divisas se encuentra en equilibrio.

Cambios en la demanda de dólares

La demanda de dólares en el mercado de divisas se modifica cuando se presenta un cambio en:

- La demanda mundial de exportaciones estadounidenses
- Lat asa de interés interna de Estados Unidos en relación con la tasa de interés externa
- El tipo de cambio futuro esperado

Demanda mundial de exportaciones estadounidenses

Un incremento en la demanda mundial de exportaciones estadounidenses aumenta la demanda de dólares. Para percibir mejor este efecto, considere las ventas de aviones de Boeing. Un aumento en la demanda de viajes aéreos en Australia provoca que las aerolíneas de ese país realicen compras globales desenfrenadas. Las aerolíneas deciden que el Boeing 787 es el producto ideal, así que ordenan 50 aviones de Boeing. Con ello, la demanda de dólares aumenta.

Tasa de interés interna de Estados Unidos en relación con la tasa de interés externa Tanto las personas como las empresas compran activos financieros para obtener un rendimiento. Cuanto más alta sea la tasa de interés que las personas obtengan sobre los activos estadounidenses, en comparación con los activos extranjeros, mayor será la cantidad de activos estadounidenses que comprarán.

Lo que importa no es el *nivel* de la tasa de interés estadounidense, sino la tasa de interés estadounidense en relación con la tasa de interés externa, es decir, la tasa de interés estadounidense menos la tasa de interés externa, una diferencia que se conoce como **diferencial**

de la tasa de interés de Estados Unidos. Si la tasa de interés estadounidense sube y la tasa de interés externa permanece constante, el diferencial de la tasa de interés estadounidense aumenta. Cuanto mayor sea el diferencial de la tasa de interés estadounidense, mayor será la demanda de activos estadounidenses y de dólares en el mercado de divisas.

Tipo de cambio futuro esperado Paraunt ipo de cambio vigente determinado, si lo demás permanece constante, un aumento en el tipo de cambio futuro esperado incrementa las utilidades que las personas esperan ganar por conservar dólares e incrementa la demanda de dólares el día de hoy.

La figura 26.4 resume los factores que influyen en la demanda de dólares. Un aumento en la demanda de exportaciones estadounidenses, en el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos o en el tipo de cambio futuro esperado incrementa la demanda de dólares hoy y desplaza la curva de demanda hacia la derecha, de D_0 a D_1. Una disminución en la demanda de exportaciones estadounidenses, en el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos o en el tipo de cambio futuro esperado reduce la demanda de dólares hoy y desplaza la curva de demanda hacia la izquierda, de D_0 a D_2.

Cambios en la oferta de dólares

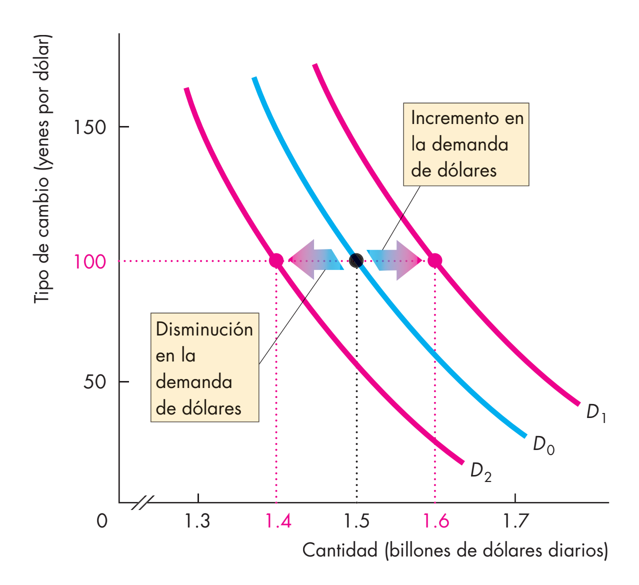
La oferta de dólares en el mercado de divisas se modifica cuando se presenta un cambio en:

- La demanda estadounidense de importaciones
- La tasa de interés interna en relación con la tasa de interés externa
- El tipo de cambio futuro esperado

Demanda estadounidense de importaciones Un aumento en la demanda estadounidense de importaciones incrementa la oferta de dólares en el mercado de divisas. Para saber por qué, considere la compra de reproductores Blu-ray por parte de Walmart. Un aumento en la demanda de reproductores Blu-ray motiva a Walmart a realizar compras globales desenfrenadas. Walmart decide que los reproductores Blu-ray de Panasonic fabricados en Japón son la mejor compra, por lo que aumenta sus compras de esos reproductores. En consecuencia, la oferta de dólares aumenta cuando Walmart compra yenes japoneses en el mercado de divisas para pagar a Panasonic.

Tasa de interés interna en relación con la tasa de interés externa El efecto que ejerce el diferencial de tasas de interés sobre la oferta de dólares es lo contrario de su efecto sobre la demanda de dólares.

FIGURA 26.4 Cambios en la demanda de dólares



Un cambio en cualquier factor, distinto del tipo de cambio, que influya sobre la cantidad de dólares que la gente planea comprar produce un cambio en la demanda de dólares.

La demanda de dólares

Se incrementa si:	*Disminuye si:*
La demanda mundial de exportaciones estadounidenses aumenta.	La demanda mundial de exportaciones estadounidenses disminuye.
El diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos aumenta.	El diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos disminuye.
El tipo de cambio futuro esperado aumenta.	El tipo de cambio futuro esperado disminuye.

Cuanto mayor es el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos, *menor* será la oferta de dólares en el mercado de divisas.

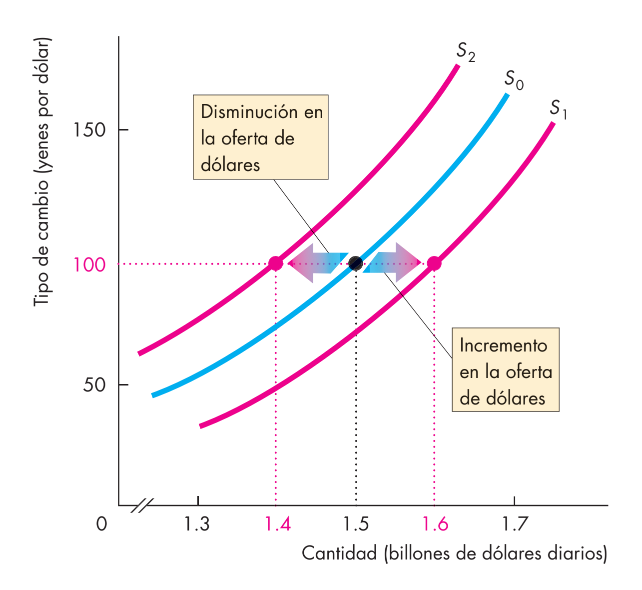
Con un mayor diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos, la gente decide mantener una mayor parte de sus fondos en activos en dólares estadounidenses y una menor parte en activos en monedas extranjeras. Compran una menor cantidad de divisas extranjeras y venden una menor cantidad de dólares en el mercado de divisas.

Por lo tanto, un aumento de la tasa de interés estadounidense, si lo demás permanece constante, disminuye la oferta de dólares en el mercado de divisas.

Tipo de cambio futuro esperado Paraunt ipo de cambio vigente determinado, si lo demás permanece constante, una caída en el tipo de cambio futuro esperado reduce las utilidades que pueden obtenerse de tener dólares, y disminuye la cantidad de dólares que las personas y las empresas desean conservar. Para disminuir sus tenencias de activos en dólares, las personas y las empresas deben venderlos. Al hacerlo, aumenta la oferta de dólares en el mercado de divisas.

La figura 26.5 resume los factores que influyen en la oferta de dólares. Si la oferta de dólares aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, de S_0 a S_1. Y si la oferta de dólares disminuye, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda, de S_0 a S_2.

FIGURA 26.5 Cambios en la oferta de dólares



Un cambio en cualquier factor, distinto al tipo de cambio, que influya sobre la cantidad de dólares que la gente planea vender produce una modificación en la oferta de dólares.

La oferta de dólares

Se incrementa si:

- La demanda mundial de importaciones estadounidenses aumenta.
- El diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos disminuye.
- El tipo de cambio futuro esperado disminuye.

Disminuye si:

- La demanda mundial de importaciones estadounidenses disminuye.
- El diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos aumenta.
- El tipo de cambio futuro esperado aumenta.

Variaciones en el tipo de cambio

El tipo de cambio se modifica cuando cambian la demanda o la oferta de dólares.

Si la demanda de dólares aumenta y la oferta se mantiene constante, el tipo de cambio sube. Si la demanda de dólares disminuye y la oferta permanece constante, el tipo de cambio baja.

Del mismo modo, si la oferta de dólares disminuye y la demanda se mantiene constante, el tipo de cambio sube. Si la oferta de dólares aumenta y la demanda permanece constante, el tipo de cambio se reduce.

Estas predicciones son idénticas a las de cualquier otro mercado. Dos episodios en la historia del dólar (vea la siguiente página) ilustran estas predicciones.

Dos de las influencias sobre la demanda y la oferta (el diferencial de tasas de interés y el tipo de cambio futuro esperado) modifican ambos lados del mercado de divisas de manera simultánea. Un aumento en el diferencial de las tasas de interés o un aumento en el tipo de cambio futuro esperado disminuyen la oferta y aumentan el tipo de cambio. De manera similar, una disminución en el diferencial de las tasas de interés o una disminución en el tipo de cambio futuro esperado reducen la demanda, aumentan la oferta y bajan la tasa de interés.

Examinaremos más de cerca el diferencial de las tasas de interés y las expectativas en la siguiente sección.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los factores que influyen en la demanda de dólares en el mercado de divisas?
2. ¿Cuáles son los factores que influyen en la oferta de dólares en el mercado de divisas?
3. ¿Cómo se determina el tipo de cambio de equilibrio?
4. ¿Qué ocurre si hay una escasez o un excedente de dólares en el mercado de divisas?
5. ¿Qué hace cambiar la demanda de dólares?
6. ¿Qué hace cambiar la oferta de dólares?
7. ¿Qué hace fluctuar el tipo de cambio del dólar?

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El dólar en una montaña rusa

El mercado de divisas es un impactante ejemplo de un mercado competitivo. Las expectativas de miles de cambistas en todo el mundo influyen en este mercado minuto a minuto durante las 24 horas de cada día hábil de todos los países.

La demanda y la oferta rara vez están inmóviles, y sus fluctuaciones producen un tipo de cambio fluctuante. Dos episodios en la historia del dólar ilustran estas fluctuaciones: de 2007 a 2012, cuando el dólar se depreció, y de 2012 a 2014, cuando se apreció.

Depreciación del dólar: 2007-2012 Entre julio de 2007 y agosto de 2012, el dólar se depreció en comparación con el yen. Disminuyó de 120 yenes a 77 yenes por dólar. El inciso (a) de la figura da una posible explicación de tal depreciación.

En 2007 las curvas de demanda y de oferta fueron D_{07} y S_{07}. El tipo de cambio era de 120 yenes por dólar.

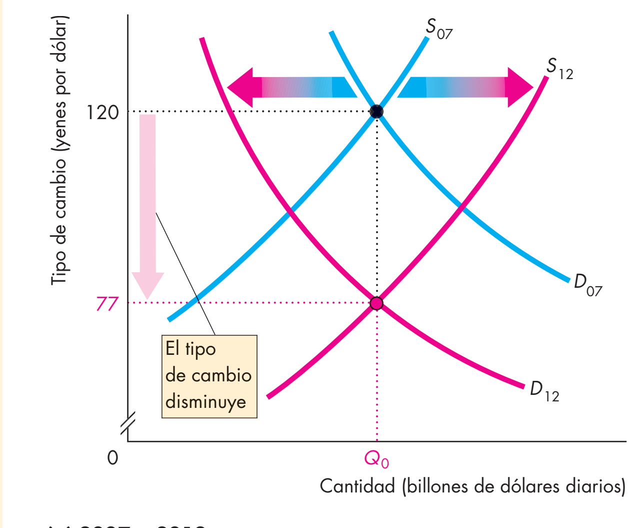
Durante el último trimestre de 2007 y los primeros tres trimestres de 2008, la economía estadounidense entró en una severa crisis de créditos. La Reserva Federal redujo la tasa de interés en Estados Unidos, pero el Banco de Japón mantuvo sin cambios la tasa de interés en Japón. Con una reducción en el diferencial de las tasas de interés, los fondos salieron de Estados Unidos. Además, los comerciantes de divisas esperaban que el dólar se depreciara frente al yen. La demanda de dólares disminuyó y la oferta aumentó.

En el inciso (a) de la figura, la curva de demanda se desplazó a la izquierda, de D_{07} a D_{12}, la curva de oferta se desplazó hacia la derecha, de S_{07} a S_{12}, y el tipo de cambio disminuyó a 77 yenes por dólar.

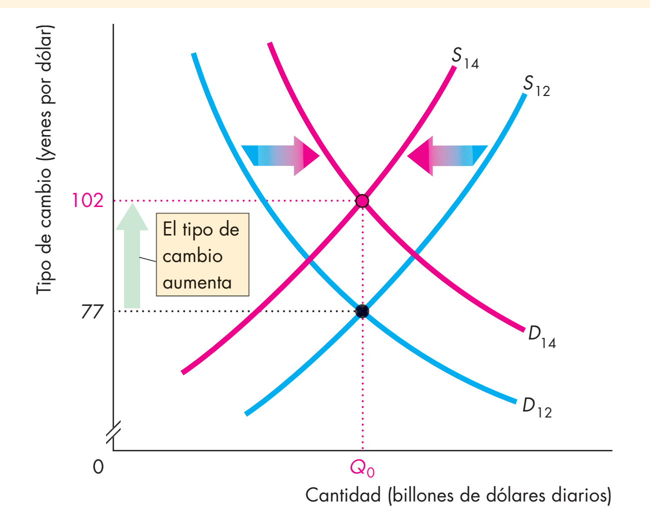
Apreciación del dólar: 2012-2014 Entreen ero de 2012 y junio de 2014, el dólar se apreció frente al yen. Subió de 77 yenes a 102 yenes por dólar. El inciso (b) de la figura da una explicación de tal apreciación. Las curvas de demanda y de oferta, D_{12} y S_{12}, respectivamente, son las mismas que las del inciso (a).

Durante 2013 y 2014, la Reserva Federal mantuvo baja la tasa de interés de Estados Unidos, pero los cambistas comenzaron a esperar un aumento en la tasa de interés en el futuro. Las tasas de interés en Japón eran todavía menores que en Estados Unidos, y el banco central de Japón emprendió una política de expansión de la oferta de dinero japonés. Con un aumento esperado en el futuro en las tasas de interés de Estados Unidos y una probabilidad disminuida de un aumento en las tasas de interés de Japón, se esperaba que el diferencial de las tasas de interés estadounidense aumentara, así que se pronosticaba que el dólar se apreciara. La demanda de dólares aumentó, y la oferta de dólares disminuyó.

En la figura, la curva de demanda se desplazó hacia la derecha, de D_{12} a D_{14}, la curva de oferta se desplazó hacia la izquierda, de S_{12} a S_{14}, y el tipo de cambio aumentó a 102 yenes por dólar.



(a) 2007 a 2012



(b) 2012 a 2014

Disminución y aumento del dólar

Arbitraje, especulación y fundamentos del mercado

Hemos visto cómo se determina el tipo de cambio. En nuestro ejemplo, utilizamos el tipo de cambio entre el dólar estadounidense y el yen japonés; pero los tipos de cambio entre el dólar y todas las demás monedas se determinan de forma similar. Lo mismo sucede con los tipos de cambio *entre* las otras divisas, como el euro y la libra esterlina. Los tipos de cambio se mantienen alineados entre sí mediante un proceso llamado *arbitraje*.

Arbitraje

La práctica de buscar utilidad al comprar en un mercado y vender por un mayor precio en otro mercado relacionado se denomina **arbitraje**. El arbitraje en el mercado de divisas, en los mercados de créditos internacionales y en los de bienes logra tres resultados:

- La ley de un precio
- Noha y utilidad de ida y vuelta
- Paridad de las tasas de interés
- Paridad del poder adquisitivo

La ley de un precio La *ley de un precio* afirma que si un artículo se comercia en más de un lugar, el precio será el mismo en todos lados. Un ejemplo de esta ley es que el tipo de cambio entre el dólar y la libra esterlina es el mismo en Nueva York y en Londres.

Podemos ver por qué el arbitraje trae consigo este resultado imaginando que el tipo de cambio en Londres es de 0.60 libras por dólar, en tanto que el precio en Nueva York es de 0.61 libras por dólar. En esta situación imaginaria, un cambista que compra dólares en Londres y los vende en Nueva York obtiene una utilidad de 0.01 libras por cada dólar con el que comercia. Así, comprar y vender un millón de dólares implica una utilidad de 0.01 libras por cada dólar, es decir, 10,000 libras esterlinas.

En unos cuantos segundos, la demanda de libras aumentó en Londres y la oferta de libras aumentó en Nueva York. Estos cambios en la demanda y la oferta aumentan el tipo de cambio en Londres y lo reducen en Nueva York, y lo igualan en ambos mercados eliminando así la oportunidad de obtener ganancias.

No hay utilidades de ida y vuelta En este contexto, una transacción de ida y vuelta implica usar la divisa *A* para comprar la divisa *B*, y luego utilizar la divisa *B* para comprar la divisa *A*. Una transacción de ida y vuelta implicaría varias etapas, al utilizar *B* para comprar *C*, y luego emplear *C* para comprar *A*.

El arbitraje elimina las utilidades de todas las transacciones de este tipo. Cuando se aprovecha cualquier utilidad fugaz de obtener utilidades, los cambios en la oferta y la demanda inducidos por esa utilidad momentánea disponible hacen regresar los tipos de cambio a los niveles que eliminan las utilidades.

Paridad de las tasas de interés Los prestatarios y prestamistas deben elegir la divisa en la cual denominarán sus activos y deudas. La **paridad de las tasas de interés** significa que las tasas de rendimiento entre divisas son iguales, y que para las transacciones libres de riesgo, no hay ganancia al elegir una divisa por encima de otra.

Para saber por qué la paridad de las tasas de interés siempre prevalece, suponga que un depósito realizado en reales brasileños en Río de Janeiro gana el 10 por ciento anual, y que un depósito en dólares realizado en Nueva York gana el 1 por ciento anual. ¿Por qué la gente no debería transferir sus fondos de Nueva York a Río de Janeiro?

La respuesta comienza con el hecho de que para ganar el 10 por ciento en Río de Janeiro, los fondos deben convertirse de dólares a reales al principio de año, y de reales a dólares al final del año. Esta transacción puede realizarse sin riesgo vendiendo reales por dólares el día de hoy, para entregarse dentro de un año a partir de ahora a un tipo de cambio acordado hoy. Una transacción así se llama transacción a *futuro* o a *plazo*, y tiene lugar al *tipo de cambio vigente dentro de un año*.

Suponga que el tipo de cambio del día de hoy es de 2.30 reales por dólar, y usted convierte $100 en 230 reales. Dentro de un año, usted tendrá 253 reales: su depósito de 230 reales más el interés de 23 reales. Si el tipo de cambio vigente dentro de un año es de 2.50 reales por dólar, puede hacer un contrato ahora para vender 253 reales por $101 para entregarse dentro de un año. Sin embargo, ésa es exactamente la cantidad que puede ganar si deposita sus $100 en un banco neoyorquino ganando 1 por ciento anual.

Si por algunos segundos, la paridad de las tasas de interés no se sostiene y fuera posible obtener utilidad de comprar reales brasileños y conservarlos, los cambistas aprovecharían la oportunidad, ofrecerían dólares y demandarían reales, y llevarían el tipo de cambio a su nivel de paridad de las tasas de interés.

Paridad del poder adquisitivo Suponga que una cámara fotográfica cuesta 10,000 yenes en Tokio y $100 en Nueva York. Si el tipo de cambio es de 100 yenes por dólar, ambas cantidades tienen el mismo valor. Se puede comprar una cámara en Tokio o en Nueva York por el mismo precio. Usted puede expresar ese precio como 10,000 yenes o $100, pero el precio es el mismo con ambas monedas.

La situación que acabamos de describir se denomina **paridad del poder adquisitivo** (o PPA), lo cual significa *igual valor del dinero*. La PPA es un ejemplo de la ley de un precio y, si no prevalece, se ponen en acción fuerzas de arbitraje. Para entender dichas fuerzas, suponga que el precio de una cámara en Nueva York sube a $120, pero en Tokio permanece en 10,000

yenes; asimismo, suponga que el tipo de cambio se mantiene en 100 yenes por dólar. En este caso, una cámara en Tokio todavía costaría 10,000 yenes o $100, pero en Nueva York su precio sería de $120 dólares o 12,000 yenes. El dinero compraría más en Japón que en Estados Unidos, es decir, el dinero *no* tendría el mismo valor en ambos países.

Ahora el arbitraje empieza a tener efecto. Como la cámara es más barata en Tokio que en Nueva York, la demanda de cámaras aumenta en Tokio y la oferta de cámaras se incrementa en Nueva York. El precio en Nueva York baja y el precio en Tokio sube para eliminar la diferencia de precios y restaurar la paridad del poder adquisitivo.

Si la mayoría de los bienes y servicios cuestan más en un país que en otro, se dice que la moneda del primer país está *sobrevaluada*: una depreciación de la moneda restauraría la PPA. De forma similar, se dice que la moneda del país con los precios más bajos está *subvaluada*: una apreciación de esa moneda restauraría la PPA. Cuando los bienes y servicios cuestan lo mismo en dos países, se dice que sus monedas están en sus niveles de PPA.

Determinar, con base en la PPA, si una moneda está sobrevaluada o subvaluada no es sencillo, y someter a prueba la PPA examinando precios individuales requiere de mucho cuidado para asegurarse de que los bienes comparados sean idénticos. Y no siempre es totalmente evidente lo que es idéntico (vea *La economía en acción*).

Especulación

La *especulación* consiste en comerciar con base en la expectativa de obtener utilidades. La especulación contrasta con el arbitraje, que consiste en comerciar con base en la certeza de obtener utilidades. La mayoría de las transacciones con divisas se basan en la especulación, lo cual explica por qué el tipo de cambio futuro esperado juega un papel central en el mercado de divisas.

El tipo de cambio futuro esperado influye tanto en la oferta como en la demanda, de manera que influye en el tipo de cambio de equilibrio actual. Pero ¿qué determina el tipo de cambio futuro esperado?

El tipo de cambio futuro esperado Una expectativa es un pronóstico. Los pronósticos del tipo de cambio, al igual que los pronósticos del clima, se realizan en horizontes que van de unas cuantas horas a muchos meses y, quizás, años. Además, al igual que los encargados de pronosticar el estado del tiempo, quienes pronostican los tipos de cambio utilizan modelos científicos y datos para efectuar sus predicciones.

Sin embargo, el pronóstico de tipos de cambio difiere del pronóstico del clima de tres maneras. Primero, los pronósticos del tipo de cambio están limitados por una gran dosis de incertidumbre; segundo, hay muchos pronósticos divergentes; y tercero, los pronósticos influyen en el resultado.

La dependencia del tipo de cambio de hoy respecto de los pronósticos del tipo de cambio de mañana puede originar volatilidad en el tipo de cambio en el corto plazo.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

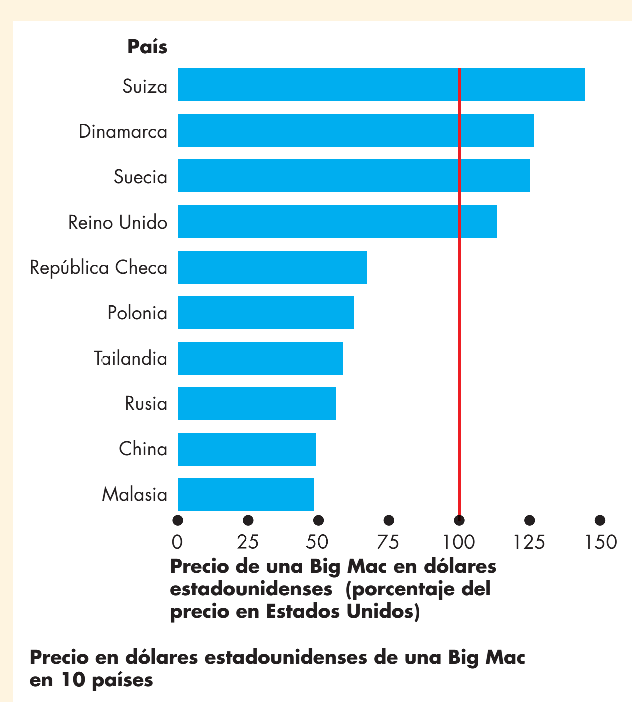
El índice Big Mac

Como una Big Mac es igual en Chicago que en Beijing, la revista *The Economist* se preguntó si su precio en esas ciudades podría indicarnos qué tan lejos está el yuan de China de su nivel de PPA. En julio de 2014, el precio de una Big Mac era de $4.80 en Estados Unidos y de 16.93 yuanes o $2.73 en China. ¿Esa diferencia en el precio en dólares significa que el yuan está subvaluado?

La comparación de precios de la Big Mac no responde esta pregunta. Una Big Mac se ve *igual* en todos lados, pero la mayoría de su valor está en el *servicio*, no en la *apariencia*.

La figura muestra el precio de una Big Mac como porcentaje del precio en Estados Unidos promediado en 2000, 2007 y 2014. Indica que el precio se encuentra de manera persistente por encima del precio en Estados Unidos en unos cuantos países ricos, y de manera persistente por debajo del precio en Estados Unidos en naciones con menores ingresos.

Las diferencias persistentes surgen de distintos precios relativos de servicios, y no del hecho de que las monedas estén sobrevaluadas o subvaluadas.



Precio en dólares estadounidenses de una Big Mac en 10 países

Fuente de los datos: *The Economist*, abril de 2000, junio de 2007 y julio de 2014.

Volatilidad del tipo de cambio Unt ipo de cambio podría subir un día y bajar el siguiente, conforme las noticias acerca de las influencias sobre el tipo de cambio modifican el tipo de cambio futuro esperado. Por ejemplo, las noticias de que la Fed va a incrementar las tasas de interés en Estados Unidos el próximo mes conducen a un aumento inmediato en la demanda de dólares, a una disminución en la oferta de dólares, y a una apreciación del dólar. Conforme se digiere la noticia y se revisan sus consecuencias esperadas, las expectativas se modifican, a veces hacia arriba y a veces hacia abajo, lo cual trae consigo más alteraciones en el tipo de cambio.

Las influencias de las expectativas y la llegada constante de noticias acerca de las influencias sobre la oferta y la demanda hacen que las modificaciones diarias y semanales en el tipo de cambio sean imposibles de predecir. Sin embargo, las tendencias acerca de cuál tipo de cambio fluctúa son predecibles y dependen de los principios del mercado.

Principios del mercado

La demanda de dólares estadounidenses depende de la demanda mundial de exportaciones estadounidenses; la oferta de dólares depende de la demanda de importaciones por parte de Estados Unidos; y ambas (la oferta y la demanda) dependen del diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos. Éstos son los principios del mercado que influyen en el tipo de cambio. Sin embargo, la forma como influyen en el tipo de cambio en el corto plazo es diferente de cómo lo hacen en el largo plazo. Las influencias en el corto plazo son las que se describieron en la sección anterior de este capítulo. Para entender lo que sucede en el largo plazo, necesitamos definir y comprender el papel del tipo de cambio real.

Tipo de cambio real El **tipo de cambio real** es el precio de bienes y servicios producidos en Estados Unidos en relación con los bienes y servicios producidos en el extranjero. Es una medida de la cantidad del PIB real de otros países que compra una unidad de PIB real de Estados Unidos. Por ejemplo, el tipo de cambio del yen japonés real, *RER* (*real exchange rate*), es

$$RER = (E \times P) \div P^*,$$

donde E es el tipo de cambio (yenes por dólar), P es el nivel de precios de Estados Unidos, y P^* es el nivel de precios de Japón.

Para entender el tipo de cambio real, suponga que el tipo de cambio E es de 100 yenes por dólar. Suponga también que Estados Unidos sólo produce microprocesadores de $150 cada uno, así que P es igual a $150 y $E \times P$ es igual a 15,000 yenes. Japón sólo produce iPods de 5,000 yenes cada uno, así que P^* es igual a 5,000 yenes. Entonces, el tipo de cambio real japonés es

$$RER = (100 \times 150) \div 5{,}000 = 3\text{i Pods por microprocesador.}$$

Si Japón y Estados Unidos produjeran bienes idénticos, el tipo de cambio real sería igual a 1 unidad del PIB real de Estados Unidos por unidad de PIB real de Japón.

En realidad, el PIB real de Estados Unidos es un conjunto de bienes y servicios diferente del PIB real de Japón. Por lo tanto, el tipo de cambio real no es 1 y cambia con el tiempo. Fuerzas de oferta y demanda en los mercados para millones de bienes y servicios que constituyen el PIB real determinan el precio relativo del PIB real de Japón y de Estados Unidos, así como el tipo de cambio real.

Niveles de precio y dinero Podemos darle la vuelta a la ecuación del tipo de cambio real y determinar el tipo de cambio como:

$$E = RER \times P^* \div P.$$

Esta ecuación indica que el tipo de cambio es igual al tipo de cambio real multiplicado por el nivel de precios del país extranjero, dividido entre el nivel de precios nacional.

En el largo plazo, la cantidad de dinero determina el nivel de precios. Pero la teoría cuantitativa de dinero se aplica a todos los países, así que la cantidad de dinero en Japón determina el nivel de precios en Japón, mientras que la cantidad de dinero en Estados Unidos determina el nivel de precios en Estados Unidos.

Con respecto a un tipo de cambio real dado, una modificación en la cantidad de dinero produce una modificación en el nivel de precios *y* una en el tipo de cambio.

Los principios del mercado que determinan el tipo de cambio en el largo plazo son el tipo de cambio real y las cantidades de dinero en cada economía.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Quéesel a rbitraje y cuáles son sus efectos en el mercado de divisas?
2. ¿Qué es la paridad de tasas de interés y qué sucede cuando esta condición no se mantiene estable?
3. ¿Por qué un tipo de cambio es difícil de predecir?
4. ¿Qué es la paridad del poder adquisitivo y qué sucede cuando esta condición no se mantiene estable?
5. ¿Qué determina el tipo de cambio real y el tipo de cambio nominal en el corto plazo?
6. ¿Qué determina el tipo de cambio real y el tipo de cambio nominal en el largo plazo?

Políticas cambiarias

Como el tipo de cambio es el precio del dinero de un país en términos del dinero de otro, los gobiernos y los bancos centrales deben tener una política en relación con el tipo de cambio. Tres posibles políticas cambiarias son:

- Tipo de cambio flotante
- Tipo de cambio fijo
- Deslizamientos en el tipo de cambio

Tipo de cambio flotante

Un tipo de cambio determinado por la demanda y la oferta en el mercado de divisas sin intervención directa del banco central es un **tipo de cambio flotante**.

La mayoría de los países, entre ellos Estados Unidos, operan con un tipo de cambio flotante, y el mercado cambiario que hemos estudiado hasta aquí en este capítulo es un ejemplo de un régimen de tipo de cambio flotante.

Pero incluso en un tipo de cambio flotante influyen las acciones del banco central. Si la Reserva Federal eleva la tasa de interés de Estados Unidos, y otros países mantienen las suyas inalterables, se incrementa la demanda de dólares, disminuye su oferta, y se eleva el tipo de cambio. (Del mismo modo, si la Fed reduce la tasa de interés en Estados Unidos, la demanda de dólares se reduce, la oferta aumenta y el tipo de cambio baja).

En un régimen de tipo de cambio flotante, cuando el banco central modifica la tasa de interés, su propósito por lo general no es influir en el tipo de cambio, sino alcanzar alguna otra finalidad monetaria. (Regresaremos al tema para tratarlo más a fondo en el capítulo 31).

Tipo de cambio fijo

Un **tipo de cambio fijo** es el determinado por una decisión gubernamental o del banco central, y se logra mediante la intervención del banco central en el mercado cambiario para bloquear a las fuerzas no reguladas de oferta y demanda.

La economía mundial operó con un régimen de tipo de cambio fijo desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta principios de la década de 1970. China tuvo un tipo de cambio fijo hasta hace poco. Hong Kong había tenido un tipo de cambio fijo durante muchos años y continúa con esa política hasta la fecha.

Es necesaria la intervención activa en el mercado cambiario para sostener un tipo de cambio fijo.

Si la Fed deseara fijar el tipo de cambio del dólar en comparación con el yen, tendría que vender dólares para evitar que el tipo de cambio subiera por encima del valor meta, o bien, comprar dólares para evitar que cayera por debajo del valor meta.

No hay límites para la cantidad de dólares que la Fed puede *vender*. La Fed crea dólares en la cantidad que desee. Pero hay un límite en cuanto a la cantidad de dólares que puede *comprar*. Ese límite lo establecen las reservas oficiales de divisas extranjeras de Estados Unidos porque, para comprar dólares, la Fed debe vender divisas extranjeras. La intervención para comprar dólares se detiene cuando se agotan esas reservas oficiales.

Examinemos las intervenciones de divisas extranjeras que la Fed puede llevar a cabo.

Suponga que la Fed quiere que el tipo de cambio permanezca en 100 yenes por dólar. Si el tipo de cambio se eleva por encima de este punto, la Fed vende dólares. Si el tipo de cambio cae por debajo de los 100 yenes, la Fed compra dólares. Mediante estas acciones, la Fed mantiene el tipo de cambio cercano a la meta de 100 yenes por dólar.

La figura 26.6 muestra la intervención de la Fed en el mercado de divisas. La oferta de dólares es S e inicialmente la demanda de dólares es D_0. El tipo de cambio de equilibrio es de 100 yenes por dólar. Este tipo de cambio también es el objetivo de la Fed, que representa la línea roja horizontal.

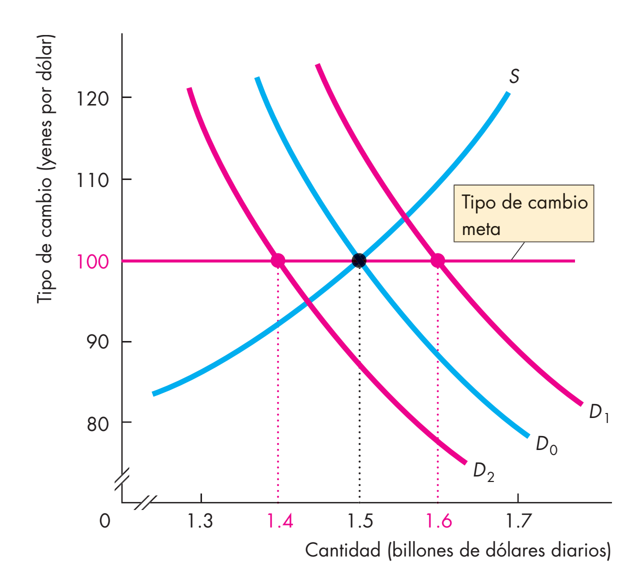
Cuando la demanda de dólares se incrementa y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, a D_1, la Fed vende $100,000 millones. Esta acción evita que el tipo de cambio se eleve. Cuando la demanda de dólares disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a D_2, la Fed compra entonces $100,000 millones. Esta acción evita que el tipo de cambio caiga.

Si la demanda de dólares fluctúa entre D_1 y D_2 y, en promedio, es D_0, la Fed puede intervenir reiteradamente como hemos visto. En ocasiones compra y en ocasiones vende, pero, en promedio, no compra ni vende.

Pero suponga que la demanda de dólares se *incrementa permanentemente* de D_0 a D_1. Para mantener el tipo de cambio en 100 yenes por dólar, la Fed tendría que vender dólares y comprar moneda extranjera, con lo cual aumentarían las reservas oficiales estadounidenses de moneda extranjera. En determinado momento, la Fed tendría que abandonar el tipo de cambio de 100 yenes por dólar y dejar de acumular moneda extranjera.

Suponga ahora que la demanda de dólares *disminuye en forma permanente* de D_0 a D_2.

FIGURA 26.6 Intervención en el mercado de divisas



Inicialmente, la demanda de dólares es D_0, la oferta es S, y el tipo de cambio es de 100 yenes por dólar. La Fed puede intervenir en el mercado de divisas para mantener el tipo de cambio cerca de su tipo meta (100 yenes en este ejemplo). Si la demanda de dólares se incrementa y la curva de demanda se desplaza de D_0 a D_1, la Fed vende dólares; si la demanda de dólares se reduce y la curva de demanda se desplaza de D_0 a D_2, la Fed compra dólares. No es posible sostener la intervención persistente en el mercado en un solo sentido.

De nuevo, la Fed *no podría* mantener por tiempo indefinido el tipo de cambio en 100 yenes por dólar. Para lograrlo tendría que *comprar* dólares. Cuando la Fed compra dólares en el mercado de divisas, usa sus reservas oficiales de moneda extranjera. Por lo tanto, la Fed debe disminuir sus reservas de moneda extranjera. A la larga, se quedaría sin moneda extranjera y tendría que abandonar el tipo de cambio meta de 100 yenes por dólar.

Deslizamientos en el tipo de cambio

Un **deslizamiento en el tipo de cambio** es aquel que sigue una trayectoria determinada por una decisión del gobierno o del banco central, y se logra mediante la intervención en el mercado de divisas del banco central, en una forma similar a la de la política de tipo de cambio fijo. La política de deslizamientos en el tipo de cambio funciona como una de tipo de cambio fijo excepto por el hecho de que se modifica el valor meta. El objetivo puede modificarse a intervalos fijos (diario, cada semana, mensualmente) o variables.

La Fed nunca ha operado con esta política. No obstante, algunos países importantes utilizan este sistema. Cuando China abandonó su tipo de cambio fijo, lo reemplazó con deslizamientos sucesivos. Otros países en desarrollo también operan con esta política como un método de ejercer cierto control sobre la inflación, es decir, de intentar mantener la tasa de inflación cerca de la meta.

La política ideal de deslizamientos en el tipo de cambio establece una meta para el tipo de cambio

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El Banco Popular de China en el mercado de divisas

En la figura de la página 621 vimos que el tipo de cambio entre el dólar estadounidense y el yuan chino permaneció constante durante varios años. La razón de este tipo de cambio casi constante es que el banco central de China, el Banco Popular de China, intervino para operar con una *política de tipo de cambio fijo*. De 1997 a 2005, el tipo de cambio se fijó en 8.28 yuanes por dólar. Desde 2005 el yuan ha mostrado una leve apreciación, pero no se le ha permitido fluctuar libremente; a partir de ese año, se ha mantenido al yuan con una política de deslizamiento en el tipo de cambio.

¿Por qué China controla su tipo de cambio? El argumento esgrimido es que China fija su tipo de cambio para mantener bajos sus precios de exportación y así poder competir con mayor facilidad en los mercados internacionales. Hemos visto que este argumento podría ser válido *sólo en el corto plazo*. Si los precios en China permanecen inalterados, un tipo de cambio bajo entre el yuan y el dólar estadounidense genera menores precios en dólares para las exportaciones chinas. Sin embargo, el tipo de cambio entre el yuan y el dólar estadounidense se ha mantenido fijo durante casi 10 años y con una política de deslizamientos durante cinco más. Un tipo de cambio fijo durante un largo periodo tiene efectos en el largo plazo, no en el corto plazo. En el largo plazo, el tipo de cambio no tiene efecto alguno sobre la competitividad. La razón es que los precios se ajustan para reflejar el tipo de cambio, y el tipo de cambio real no se ve afectado por el tipo de cambio nominal.

Entonces, ¿por qué China fija su tipo de cambio? La respuesta más convincente es que China considera el tipo de cambio fijo como una manera de controlar su tasa de inflación.

Al deslizar al yuan frente al dólar, la tasa de inflación de China se ancla a la tasa de inflación estadounidense y se apartará de ella por un monto determinado por la velocidad del deslizamiento.

El resultado es que, en el largo plazo, la política del tipo de cambio es política monetaria, no política de comercio exterior. Para modificar sus exportaciones e importaciones, un país debe cambiar su ventaja comparativa (capítulo 2).

¿Cómo maneja China su tipo de cambio? El Banco Popular controla el tipo de cambio entre el yuan y el dólar interviniendo en el mercado de divisas y comprando dólares; para hacerlo, debe acumular dólares.

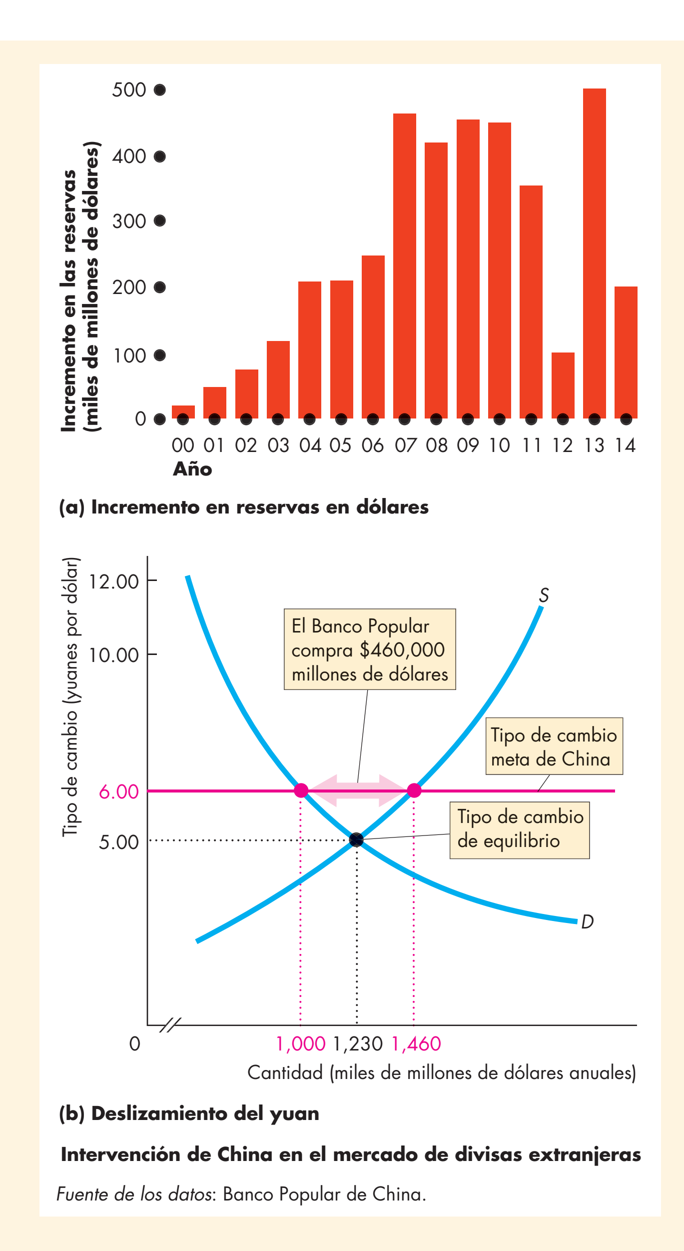
El inciso (a) de la figura muestra la escala del incremento en las reservas oficiales de divisas extranjeras de China, algunas de las cuales son euros y yenes, aunque la mayoría son dólares estadounidenses. Como se observa, las reservas de China se incrementaron en más de $400,000 millones anuales de 2007 a 2010.

Las curvas de demanda y oferta del inciso (b) de la figura ilustran lo que sucede en el mercado con los dólares cuyo precio se expresa en yuanes, y explica por qué han aumentado las reservas de China. La curva de demanda *D* y la de oferta *S* se intersecan en cinco yuanes por dólar. Si el Banco Popular no interviene en el mercado, este tipo de cambio es el tipo de equilibrio (un valor supuesto).

La consecuencia del tipo de cambio fijo del yuan (y de la política de deslizamientos) es que China ha reunido reservas de dólares en una gran escala. A mediados de 2006, sus reservas oficiales de divisas se aproximaron a $1 billón y, en 2014, ¡alcanzaron $4 billones!

Si el Banco Popular dejara de comprar dólares, el dólar se depreciaría y el yuan se apreciaría —el tipo de cambio yuan-dólar se desplomaría—, y China dejaría de acumular reservas en dólares.

En el ejemplo de la figura, el dólar se depreciaría a cinco yuanes por dólar.



(a) Incremento en reservas en dólares

(b) Deslizamiento del yuan

Intervención de China en el mercado de divisas extranjeras

Fuente de los datos: Banco Popular de China.

que es igual al tipo de cambio de equilibrio en promedio. Los deslizamientos sólo buscan evitar variaciones bruscas en el tipo de cambio futuro esperado, de tal manera que los cambios en la oferta y la demanda no produzcan fluctuaciones incontrolables.

Una política de deslizamiento se aparta del ideal si, como sucede a menudo con el tipo de cambio fijo, el tipo de cambio meta se aparta demasiado tiempo del tipo de cambio de equilibrio. Cuando esto sucede, las reservas del país se agotan o se acumulan.

En la parte final de este capítulo explicaremos cómo se determina la balanza de pagos internacionales.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es un tipo de cambio flotante y cómo funciona?
2. ¿Qué es un tipo de cambio fijo y cómo se fija su valor?
3. ¿Qué es el deslizamiento del tipo de cambio y cómo funciona?
4. ¿Cómo ha operado China en el mercado de divisas extranjeras, por qué y con qué efectos?

Financiamiento del comercio internacional

Ahora sabe cómo se determina el tipo de cambio, pero ¿qué efecto tiene el tipo de cambio? ¿Cómo influyen la depreciación y la apreciación monetarias en el comercio y los pagos internacionales? A continuación establecemos el fundamento para abordar estas preguntas mediante el análisis de la magnitud del comercio, el endeudamiento y los préstamos internacionales, así como la forma de llevar el registro de las transacciones internacionales: los registros se llaman *cuentas de la balanza de pagos*.

Cuentas de la balanza de pagos

Las **cuentas de la balanza de pagos** de un país registran su comercio, endeudamiento y préstamos internacionales en tres cuentas:

1. Cuenta corriente
2. Cuentad eca pital y financiera
3. Cuenta oficial de pagos

La **cuenta corriente** registra los ingresos por las exportaciones de bienes y servicios vendidos al exterior, los pagos por las importaciones de bienes y servicios que provienen del exterior, los ingresos netos por intereses que se pagan en el exterior y las transferencias netas al exterior (como los pagos por la ayuda al extranjero). El *saldo de la cuenta corriente* es igual a la suma de las exportaciones menos las importaciones, más los ingresos netos por intereses y las transferencias netas.

La **cuenta de capital y financiera** registra la inversión extranjera dentro de un país menos la inversión de ese país en el exterior. (Esta cuenta también tiene una discrepancia estadística que surge de errores y omisiones al medir las transacciones de capital internacionales).

La **cuenta oficial de pagos** registra el cambio en las **reservas oficiales de un país**, las cuales son las tenencias del gobierno de moneda extranjera. Si las reservas oficiales de un país *aumentan*, el saldo de la cuenta oficial de pagos es *negativo*. La razón es que tener divisas es como invertir en el exterior. La inversión de un país en el exterior es un rubro negativo en la cuenta de capital y financiera y en la cuenta oficial de pagos.

La suma de los saldos de las tres cuentas *siempre* es igual a 0. Es decir, para pagar un déficit en cuenta corriente, debemos pedir prestado al exterior más de lo que le prestamos, o bien, usar nuestras reservas oficiales para cubrirlo.

La tabla 26.1 muestra las cuentas de la balanza de pagos de Estados Unidos en 2013. Los rubros de la cuenta corriente y de la cuenta de capital y financiera que proporcionan divisas extranjeras a Estados Unidos tienen un signo más (+); en tanto que los rubros que le cuestan divisas extranjeras a Estados Unidos tienen un signo menos (–). La tabla muestra que, en 2013, las importaciones de Estados Unidos excedieron sus exportaciones y que la cuenta corriente tuvo un déficit de $400,000 millones. ¿Cómo paga Estados Unidos por las importaciones que exceden el valor de sus exportaciones? Es decir, ¿cómo paga Estados Unidos su déficit en cuenta corriente?

Lo hace endeudándose con el resto del mundo. La cuenta de capital nos informa sobre el monto del endeudamiento. Estados Unidos solicitó préstamos por $1.017 billones (inversión extranjera en Estados Unidos), pero otorgó préstamos por un monto de $650,000 millones (inversión estadounidense en el exterior). El endeudamiento externo *neto* de Estados Unidos fue de $1.017 billones menos $650,000 millones de dólares, es decir, $367,000 millones. Casi siempre hay una discrepancia estadística entre las transacciones de la cuenta de capital y financiera y las de la cuenta corriente y, en 2013 esa discrepancia fue de $30,000 millones. Al combinar la discrepancia con el endeudamiento externo neto medido obtenemos un saldo de la cuenta de capital y financiera de $397,000 millones.

TABLA 26.1 Cuentas de la balanza de pagos de Estados Unidos en 2013

Cuenta corriente	**Miles de millones de dólares**
Exportación de bienes y servicios	+2,280
Importación de bienes y servicios	–2,757
Ingreso neto por intereses	+209
Transferencias netas	–132
Saldo de la cuenta corriente	–400
Cuenta de capital y financiera	
Inversión extranjera en Estados Unidos	+1,017
Inversión de Estados Unidos en el extranjero	–650
Discrepancia estadística	+30
Saldo de la cuenta de capital y financiera	+397
Cuenta oficial de pagos	
Saldo de la cuenta oficial de pagos	3

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

El saldo de la cuenta de capital y financiera más el saldo de la cuenta corriente de Estados Unidos es igual al cambio en las reservas oficiales de ese país. En 2013 el saldo de la cuenta de capital y financiera de Estados Unidos, de $397,000 millones, más el saldo de la cuenta corriente, de −$400,000 millones, fue igual a −$3,000 millones. Las reservas de Estados Unidos *disminuyeron* en 2013 en $3,000 millones. Tener menos reservas de divisas extranjeras es como solicitar préstamos al resto del mundo, así que esa cantidad aparece en la cuenta oficial de pagos en la tabla 26.1 como +$3,000 millones. La suma de los saldos de las tres cuentas de la balanza de pagos es igual a 0.

Para entender mejor lo que significan las cuentas de la balanza de pagos de un país, considere las cuentas de su balanza de pagos personal. Son semejantes a las cuentas de un país.

Cuentas de la balanza de pagos de un individuo

La cuenta corriente de un individuo registra el ingreso obtenido por ofrecer los servicios de sus factores de producción y su gasto en bienes y servicios. Considere, por ejemplo, a Jackie. Por su trabajo en 2014 obtuvo un ingreso de $25,000. Posee inversiones por $10,000 que le generaron un ingreso por intereses de $1,000. La cuenta corriente de Jackie muestra un ingreso de $26,000. Jackie gastó $18,000 en la compra de bienes y servicios para el consumo. Asimismo, compró una casa nueva que le costó $60,000. Así que el gasto total de Jackie fue de $78,000. La diferencia entre su gasto y su ingreso es de $52,000 ($78,000 menos $26,000), cuyo monto es el déficit en cuenta corriente de Jackie.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

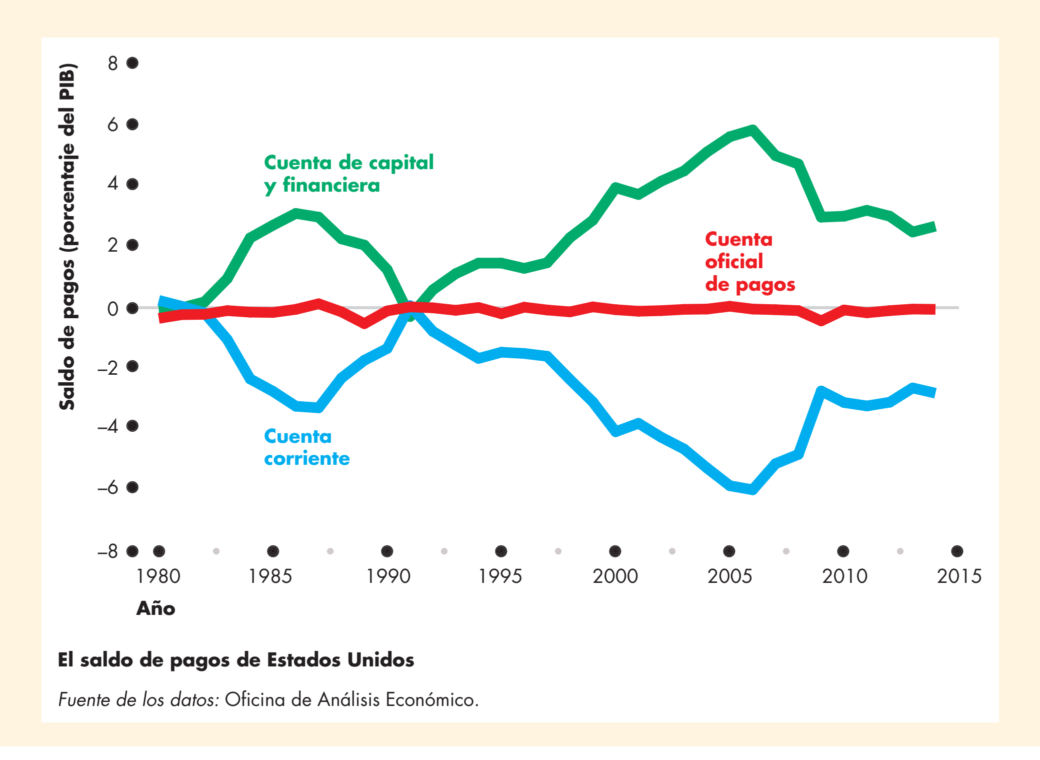
Tres décadas de déficit

Las cifras que se revisaron en la tabla 26.1 nos dan una imagen instantánea de las cuentas de la balanza de pagos en 2013. La siguiente figura ilustra esta misma imagen en perspectiva al mostrar la balanza de pagos entre 1980 y el primer semestre de 2014.

Debido que la economía crece y el nivel de precios sube, los cambios del valor en dólares de la balanza de pagos no transmiten mucha información. Para eliminar la influencia del crecimiento económico y la inflación, la figura muestra la balanza de pagos como un porcentaje del PIB nominal.

Como se observa, durante la década de 1980 se produjo un gran déficit en la cuenta corriente, pero disminuyó de 1987 a 1991. Ese déficit se incrementó en 2006, disminuyó de nuevo en 2009 y, luego, se mantuvo estable.

El saldo de la cuenta de capital y financiera es un reflejo del saldo de la cuenta corriente. El saldo de la cuenta oficial de pagos es muy pequeño en comparación con los saldos de las otras dos cuentas.



El saldo de pagos de Estados Unidos

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

Para pagar por este excedente de $52,000 de gasto sobre su ingreso, Jackie debe usar el dinero que tiene en el banco o solicitar un préstamo. Suponga que Jackie obtuvo una hipoteca de $50,000 para comprar su casa y que esta hipoteca fue el único préstamo que ella recibió. El endeudamiento es una *entrada* en la cuenta de capital, así que su *superávit* de cuenta de capital fue de $50,000. Con un déficit en cuenta corriente de $52,000 y un superávit de cuenta de capital de $50,000, Jackie aún tiene un faltante de $2,000. Ella consigue esos $2,000 de su propia cuenta bancaria, y sus tenencias de efectivo disminuyen en $2,000.

El ingreso de Jackie por su trabajo es análogo al ingreso de un país por sus exportaciones. El ingreso por sus inversiones es similar al pago de intereses que recibe un país que realizó préstamos al exterior. Sus compras de bienes y servicios, que incluyen la compra de una casa, son análogas a las importaciones de un país. La hipoteca de Jackie, es decir, el préstamo que solicitó, equivale al endeudamiento de un país con el resto del mundo. El cambio en la cuenta bancaria de Jackie equivale al cambio en las reservas oficiales de un país.

Prestatarios y prestamistas

Un país que se endeuda con el resto del mundo más de lo que le presta se denomina **prestatario neto**. Igualmente, un **prestamista neto** es un país que presta más al resto del mundo de lo que le solicita a éste en préstamo.

Estados Unidos es un prestatario neto, aunque no siempre ha estado en tal situación. Durante la década de 1960 y la mayoría de la siguiente, Estados Unidos fue un prestamista neto al resto del mundo. Tenía un superávit en su cuenta corriente y un déficit en su cuenta de capital. Si embargo, desde inicios de la década de 1980 —con excepción de un solo año, 1991— Estados Unidos ha sido un prestatario neto del resto del mundo y, desde 1992, la magnitud de su endeudamiento se ha incrementado notablemente.

La mayoría de los países son prestatarios netos como Estados Unidos. Pero un pequeño número de países, entre ellos China, Japón y Arabia Saudita, esta última rica en petróleo, son prestamistas netos. En 2014, cuando Estados Unidos solicitó en préstamo más de $397,000 millones al resto del mundo, China le proveyó más de $200,000 millones.

La obtención y el otorgamiento de créditos internacionales tienen lugar en el mercado global de fondos prestables. Usted estudió ese mercado en el capítulo 24, pero en esa ocasión no se mencionaron explícitamente los efectos de la balanza de pagos ni de los préstamos solicitados y otorgados en el mercado. Ahora nos ocuparemos de ello.

El mercado global de fondos prestables

La figura 26.7(a) ilustra la demanda de fondos prestables, DFP_M, y la oferta de fondos prestables, SFP_M, en el mercado global de fondos prestables. La tasa de interés real de equilibrio en el mundo iguala la cantidad total de fondos ofrecidos conjuntamente en el mundo con la cantidad demandada. En este ejemplo, la tasa de interés real de equilibrio es del 5 por ciento anual y la cantidad de fondos es de $10 billones.

Un prestatario internacional La figura 26.7(b) muestra el mercado de fondos prestables en un país que solicita préstamos al resto del mundo. La demanda de fondos prestables de ese país, *DFP*, forma parte de la demanda mundial en la figura 26.7(a). La oferta de fondos prestables de esa nación, SFP_N, es parte de la oferta mundial.

Si ese país estuviera aislado del mercado global, la tasa de interés real sería del 6 por ciento anual (el punto donde se intersecan las curvas *DFP* y SFP_N). Sin embargo, si el país está integrado a la economía global, con una tasa de interés del 6 por ciento anual, los fondos *le llegarían masivamente*. Con una tasa de interés real del 5 por ciento anual en el mercado global, los proveedores de fondos prestables buscarían el rendimiento más alto en ese país. En efecto, el país enfrenta la curva de oferta de fondos prestables, *SFP*, que es horizontal a la tasa de interés real de equilibrio en el mundo.

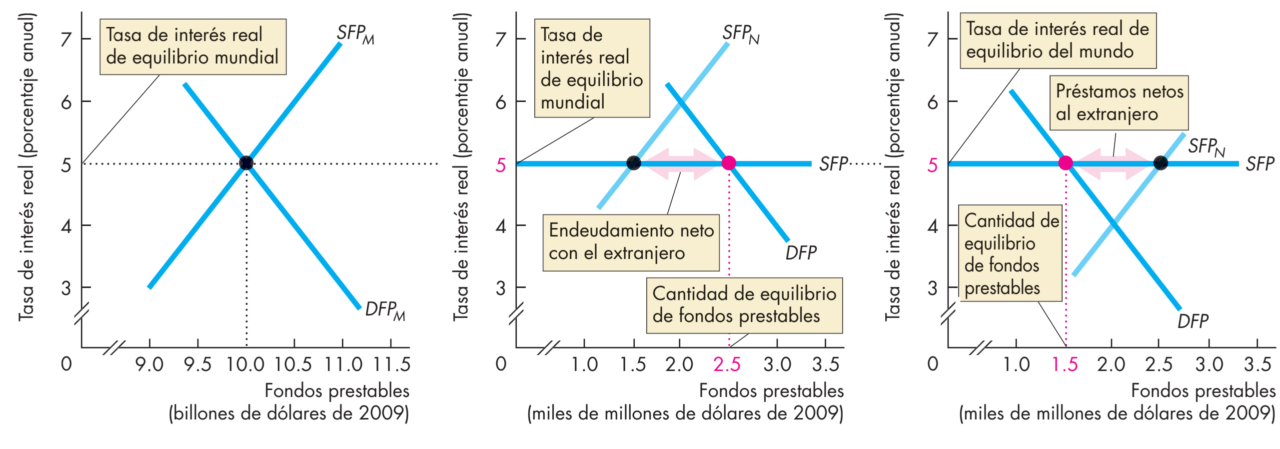
La demanda de fondos prestables del país y la tasa de interés mundial determinan la cantidad de equilibrio de fondos prestables: $2,500 millones en la figura 26.7(b).

Un prestamista internacional La figura 26.7(c) muestra la situación en un país que presta dinero al resto del mundo. Como antes, la demanda del país de fondos prestables, *DFP*, forma parte de la demanda mundial y la oferta de fondos prestables de esa nación, SFP_N, es parte de la oferta mundial en la figura 26.7(a).

Si este país estuviera aislado del mercado global, la tasa de interés real sería del 4 por ciento anual (el punto donde se intersecan las curvas *DFP* y SFP_N). Sin embargo, si ese país está integrado a la economía global, con una tasa de interés del 4 por ciento anual, los fondos se *fugarían* rápidamente de él. Con una tasa de interés real del 5 por ciento anual en el resto del mundo, los proveedores nacionales de fondos prestables buscarían el rendimiento más alto en otros países. De nuevo, el país enfrenta la curva de oferta de fondos prestables, *SFP*, la cual es horizontal a la tasa de interés real de equilibrio en el mundo.

La demanda del país de fondos prestables y la tasa de interés mundial determinan la cantidad de equilibrio de fondos prestables: $1,500 millones en la figura 26.7(c).

FIGURA 26.7 Obtención y otorgamiento de préstamos en el mercado global de fondos prestables



En el mercado mundial de fondos prestables, en el inciso (a), la curva de demanda de fondos prestables, DFP_M, y la curva de oferta de fondos prestables, SFP_M, determinan la tasa de interés real mundial. Cada país puede obtener fondos a la tasa de interés real mundial y enfrenta la curva de oferta (horizontal) *SFP* en los incisos (b) y (c).

A la tasa de interés real mundial, los prestatarios en el inciso (b) quieren más fondos que la cantidad ofrecida por los prestamistas nacionales, $1.5 millones en la curva de oferta nacional SFP_N. La escasez está constituida por el endeudamiento neto con el extranjero.

Los proveedores nacionales de fondos en el inciso (c) desean prestar más de lo que demandan los prestatarios nacionales. El exceso de la cantidad ofrecida se dirige a los prestatarios extranjeros.

Deudores y acreedores

Un prestatario neto podría estar reduciendo sus activos netos que mantiene en el resto del mundo, o bien, podría estar endeudándose más. El acervo total de inversión extranjera de un país determina si es deudor o acreedor. Una **nación deudora** es un país que durante toda su historia ha pedido prestado al resto del mundo más de lo que le ha prestado a éste. Su deuda vigente excede el conjunto de los activos que posee en el resto del mundo. Una **nación acreedora** es un país que durante toda su historia ha invertido más en el resto del mundo de lo que otros países han invertido en él.

Estados Unidos fue una nación deudora durante el siglo XIX, cuando pidió prestado a Europa para financiar su expansión al oeste, la construcción de ferrocarriles y la industrialización. Estados Unidos pagó su deuda para convertirse en una nación acreedora durante la mayor parte del siglo XX. No obstante, luego de una serie de déficit de cuenta corriente, en 1986 volvió a convertirse en una nación deudora.

Desde 1986, el acervo total del endeudamiento de Estados Unidos con el resto del mundo ha excedido los préstamos que ha otorgado a los demás países. Las naciones deudoras más importantes son los países en desarrollo, ávidos de capital (como lo estuvo Estados Unidos durante el siglo XIX). Durante la década de 1980 la deuda internacional de estos países creció de menos de un tercio a más de la mitad de su producto interno bruto, y provocó lo que se ha denominado "crisis de endeudamiento del Tercer Mundo".

¿Debería preocupar a un país el hecho de ser un prestatario y deudor neto? La respuesta depende de si el endeudamiento se utiliza para financiar inversión que, a la vez, genera crecimiento económico y mayor ingreso, o si se utiliza para financiar el consumo. En este último caso, tarde o temprano el endeudamiento tendrá que reducirse, y cuanto más tiempo dure esta situación, mayor será la reducción del consumo que a la postre se volverá necesaria.

¿Se endeuda Estados Unidos para consumir?

En 2014 Estados Unidos solicitó préstamos al exterior por $397,000 millones. En ese año la inversión privada en construcciones, plantas y equipo fue de $2.829 billones y la inversión gubernamental en equipo de defensa y proyectos sociales fue de 588,000 millones. Toda esta inversión se agregó al capital del país y gran parte de ella aumentó la productividad. El gobierno de Estados Unidos también gasta en educación y servicios de salud, lo cual incrementa el *capital humano*. El endeudamiento internacional de Estados Unidos financia la inversión privada y pública, no el consumo.

Saldo de la cuenta corriente

¿Qué determina el saldo de la cuenta corriente y el endeudamiento externo neto de un país? Hemos visto que las exportaciones netas (*XN*) constituyen el principal rubro de la cuenta corriente. Podemos definir el saldo de la cuenta corriente (*SCC*) como:

$$SCC = XN + \text{ingreso neto por intereses} + \text{transferencias netas.}$$

Podemos estudiar el saldo de la cuenta corriente, si analizamos qué determina las exportaciones netas, ya que los otros dos rubros son pequeños y no fluctúan mucho.

Exportaciones netas

Las exportaciones netas están determinadas por el presupuesto gubernamental, y el ahorro y la inversión privados. Para saber cómo se determinan las exportaciones netas necesitamos recordar algunos de los conceptos que aprendimos en el capítulo 24 sobre los flujos de fondos que financian la inversión. La tabla 26.2 refrescará su memoria y mostrará un resumen de algunos cálculos.

El inciso (a) menciona las variables del ingreso nacional que se necesitan, junto con sus símbolos. El inciso (b) define tres tipos de saldos: exportaciones netas, saldo del sector gubernamental y saldo del sector privado.

Las **exportaciones netas** son las exportaciones de bienes y servicios, menos las importaciones de los mismos.

El **saldo del sector gubernamental** es igual a los impuestos netos menos las compras gubernamentales de bienes y servicios. Si esa cifra es positiva, hay un superávit del gobierno que se puede prestar a otros sectores; si es negativa, existe un déficit del gobierno que debe financiarse pidiendo prestado a otros sectores. El déficit del gobierno es la suma de los déficit de los gobiernos federal, estatales y locales.

El **saldo del sector privado** es el ahorro menos la inversión. Si el ahorro excede a la inversión, el superávit privado se presta a otros sectores. Si la inversión excede al ahorro, el déficit del sector privado se financia mediante endeudamiento con otros sectores.

El inciso (b) también muestra los valores de estos saldos para Estados Unidos en 2014. Como se observa, las exportaciones netas fueron de –$564,000 millones, es decir, hubo un déficit de $564,000 millones. El ingreso del gobierno por impuestos *netos* fue de $2.362 billones, y su gasto fue de $3.162 billones, de tal forma que el saldo del sector gubernamental fue de –$800,000 millones, esto es, un déficit de $800,000 millones. El sector privado ahorró $3.065 billones e invirtió $2.829 billones, así que su saldo fue de $236,000 millones, es decir, un superávit de $236,000 millones.

El inciso (c) muestra la relación entre estos tres saldos. A partir de las *cuentas nacionales de ingreso y productos* sabemos que el PIB real, *Y*, es la suma del gasto de consumo (*C*), la inversión, las compras gubernamentales y las exportaciones netas. El PIB real también es igual a la suma del gasto de consumo, el ahorro y los impuestos netos. Si reordenamos estas ecuaciones, resulta que las exportaciones netas son la suma del saldo del sector gubernamental y el saldo del sector privado. En 2014 el saldo del sector gubernamental de

TABLA 26.2 Exportaciones netas, presupuesto gubernamental, ahorro e inversión

	Símbolos y ecuaciones	Estados Unidos en 2014 (miles de millones de dólares)
(a) Variables		
Exportaciones*	X	2,335
Importaciones*	M	2,899
Gasto gubernamental	G	3,162
Impuestos netos	T	2,362
Inversión	I	2,829
Ahorro	S	3,065
(b) Saldos		
Exportaciones netas	$X - M$	2,335 – 2,899 = –564
Sector gubernamental	$T - G$	2,362 – 3,162 = –800
Sector privado	$S - I$	3,065 – 2,829 = +236
(c) Relación entre saldos		
Cuentas nacionales	$Y = C + I + G + X - M$	
	$= C + S + T$	
Al reordenar:	$X - M = S - I + T - G$	
Exportaciones netas	$X - M$	–564
iguales a:		
Sector gubernamental	$T - G$	–800
más		
Sector privado	$S - I$	+236

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico. Los datos corresponden al segundo trimestre de 2014, con ajuste estacional a la tasa anual.

*Las medidas de las cuentas nacionales de ingreso y productos para exportaciones e importaciones difieren ligeramente de las medidas del saldo de las cuentas de la balanza de pagos, de la tabla 26.1, en la página 634.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

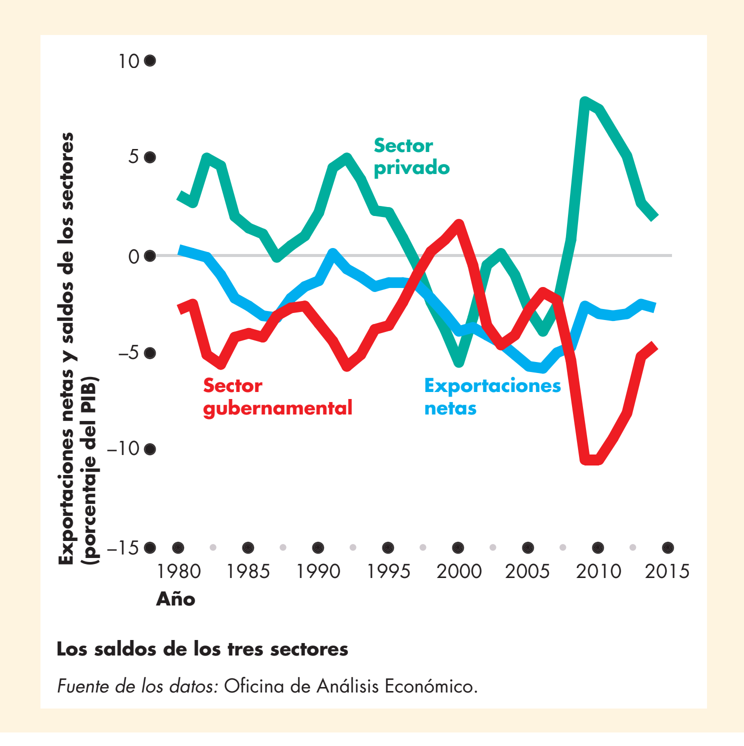
Saldos de los tres sectores

Hemos visto que las exportaciones netas son iguales a la suma de los saldos del sector gubernamental y del sector privado. ¿Cómo fluctúan esos tres factores a lo largo del tiempo?

La figura responde esta pregunta. Muestra el saldo del sector gubernamental (la línea roja), las exportaciones netas (la azul) y el saldo del sector privado (la verde).

El saldo del sector privado y el del sector gubernamental se mueven en direcciones opuestas. Cuando el déficit del sector gubernamental se incrementó a finales de la década de 1980 y principios de la de 1990, el superávit del sector privado se incrementó. Y cuando el déficit del sector gubernamental se redujo hasta convertirse en superávit a finales de la década de 1990 y principios de la de 2000, el superávit del sector privado se redujo hasta convertirse en déficit. Y cuando el déficit del gobierno volvió a incrementarse nuevamente de 2007 a 2009, el del sector privado volvió a reducirse y se convirtió en un superávit.

Algunas veces, cuando el déficit del sector gubernamental se incrementa —como lo hizo durante la primera mitad de la década de 1980—, las exportaciones netas se vuelven más negativas. Pero después de principios de la década de 1990, las exportaciones no siguieron el saldo del sector gubernamental de cerca. En cambio, las exportaciones netas respondieron a la *suma* de los saldos de los sectores gubernamental y privado. Cuando ambos sectores tienen un déficit, las exportaciones netas son negativas y el déficit combinado de ambos sectores se financia mediante endeudamiento con el resto del mundo. La tendencia dominante, sin embargo, es que las exportaciones netas sean negativas.



Los saldos de los tres sectores

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

Estados Unidos fue −$800,000 millones y el del sector privado fue de $236,000 millones. El saldo del sector gubernamental más el saldo del sector privado fue igual a las exportaciones netas de −$564,000 millones.

¿Y dónde queda el tipo de cambio?

Cuando explicamos la balanza de pagos no mencionamos el tipo de cambio. ¿Acaso éste no juega ningún papel? La respuesta es que en el corto plazo sí lo hace, aunque no en el largo plazo.

En el corto plazo una caída del dólar reduce el tipo de cambio real, lo cual hace que las importaciones sean más costosas y las exportaciones estadounidenses más competitivas. Un mayor precio de los bienes y servicios de consumo importados induciría una disminución en el gasto de consumo y un aumento del ahorro; en tanto que un precio más alto de los bienes de capital importados podría inducir una reducción de la inversión. Si lo demás permanece constante, un aumento en el ahorro o una disminución en la inversión reducen el déficit tanto del sector privado como en la cuenta corriente.

Sin embargo, en el largo plazo una modificación en el tipo de cambio nominal no altera el tipo de cambio real y no influye en el saldo de la cuenta corriente.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son las transacciones que registra la balanza de pagos?

2 ¿Estados Unidos es prestatario neto o prestamista neto? ¿Es una nación deudora o una nación acreedora?

3 ¿Cómo se relacionan las exportaciones netas y el saldo del sector gubernamental?

La sección *La economía en las noticias* de las páginas 640-641 examina el mercado de divisas cuando el dólar subió frente al euro en el verano de 2014.

El dólar en ascenso

Las minutas de la Fed elevan los rendimientos de los bonos estadounidenses y el dólar

TheF inancial Times
20 de agosto de 2014

[…] [El] dólar extendió su reciente avance conforme los mercados adoptaron una visión extremista respecto de las minutas de la reunión sobre políticas que sostuvo la Reserva Federal en julio. […]

Según los analistas, las minutas indicaban que el Comité de Mercado Abierto de la Fed se había mostrado más favorable hacia el aumento en las tasas de interés. […]

Paul Dales, de Capital Economics, afirmó que las minutas dejaron en claro que cualquier cambio en las expectativas oficiales acerca de cuándo tendría lugar el primer aumento de las tasas dependía de los datos económicos más recientes. […]

"En general, aún depende mucho de si el aumento salarial se acelera o no, conforme el mercado laboral continúe mejorando. No obstante, las minutas brindan cierto apoyo a nuestra opinión de que las tasas subirán por primera vez en marzo, y que luego aumentarán mucho más de lo que se espera en general". […]

Sin embargo, los mercados de bonos y divisas modificaron sus precios en un ajuste anticipado. El índice del dólar —una medida del valor de la moneda estadounidense frente a una canasta de divisas— subió 0.5 por ciento, alcanzando su nivel más alto en 11 meses. El euro bajó 0.4 por ciento para ubicarse en $1.3262 —su primer cambio por debajo de $1.33 desde noviembre—; mientras que el dólar aumentó 0.9 por ciento frente al yen, para cotizarse en 103.75 yenes, su nivel más alto en cuatro meses.

Esto reavivó la posibilidad de un aumento anticipado en la tasa de Reino Unido y subió el precio de la libra esterlina a $1.6678 frente al dólar, aunque después retrocedió a $1.6593, una disminución del 0.1 por ciento en el día, conforme el dólar aumentó en términos generales. […]

Datos recientes que indican una caída en la tasa anual de inflación de Reino Unido el mes pasado —y un estancamiento en las tasas salariales— habían persuadido a algunos de los mercados de hacer retroceder sus expectativas acerca del momento en que tendría lugar un aumento en las tasas.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Las minutas del FOMC de la Reserva Federal correspondientes a la reunión de julio indicaban un movimiento hacia el aumento en las tasas de interés.
- El momento en que ocurra el primer aumento dependerá del crecimiento de la tasa salarial y del empleo.
- Paul Dales, de Capital Economics, pronostica que las tasas de interés registrarán su primer aumento en marzo de 2015 y que, luego, subirán más de lo que se espera en general.
- Ante la posibilidad de un aumento anticipado en las tasas de interés, el dólar se fortaleció frente a otras divisas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La nota periodística afirma que el dólar aumentó frente a "una canasta" de otras divisas cuando, el 20 de agosto de 2014, la Fed publicó las minutas de la reunión que sostuvo el FOMC en julio.
- Las principales divisas en la "canasta" son el yen japonés, el euro y la libra esterlina.
- La figura 1 muestra cómo se modificó el tipo de cambio del dólar frente a estas tres monedas entre el 2 de julio y el 27 de agosto de 2014.
- Como se observa, el dólar aumentó frente a las tres monedas. El aumento fue mayor frente al euro y la libra, y menor frente al yen japonés.
- Las minutas de la reunión de la Fed en julio indicaban que ese organismo se estaba preparando para aumentar las tasas de interés, y la nota informativa atribuye a esa noticia el fortalecimiento del dólar.
- Sin embargo, como se observa en la figura 1, aunque el valor del dólar en el extranjero sí aumentó inmediatamente después de que se publicaron las minutas de la reunión de julio, ya había estado subiendo por casi dos meses.
- Asimismo, después del 21 de agosto, el dólar subió sólo frente al euro; en tanto que permaneció más o menos estable frente al yen y la libra.
- Estos hechos acerca del momento en que se modificó el tipo de cambio y sobre el comportamiento diferente del dólar frente al euro en comparación con las otras dos monedas sugiere que hubo más fuerzas que entraron en acción.
- En el verano de 2014, estaba surgiendo tensión global en torno a la situación política en Ucrania. Los cambistas de divisas vendían rublos rusos y grivnas ucranianas (también llamadas hryvinias), y compraban más dólares que euros o libras.
- La situación entre Rusia y Ucrania y el efecto agregado de la expectativa de un aumento en las tasas de interés en Estados Unidos modificaron la demanda y la oferta de dólares en el mercado de divisas.
- Las tensiones políticas y los pronósticos sobre el incremento futuro en las tasas de interés en Estados Unidos aumentaron el tipo de cambio futuro esperado.
- Con un tipo de cambio más alto esperado en el futuro, la demanda de dólares se incrementa y la oferta de dólares disminuye, y estas modificaciones en la oferta y la demanda ocasionan una apreciación inmediata del dólar.
- La figura 2 muestra esos cambios en la oferta y la demanda, así como los efectos en el tipo de cambio entre el dólar y el euro.
- El 2 de julio, la demanda era D_0 y la oferta era S_0. El tipo de cambio de equilibrio era de 0.732 euros por dólar. (La cantidad de equilibrio de dólares comerciados es una suposición).

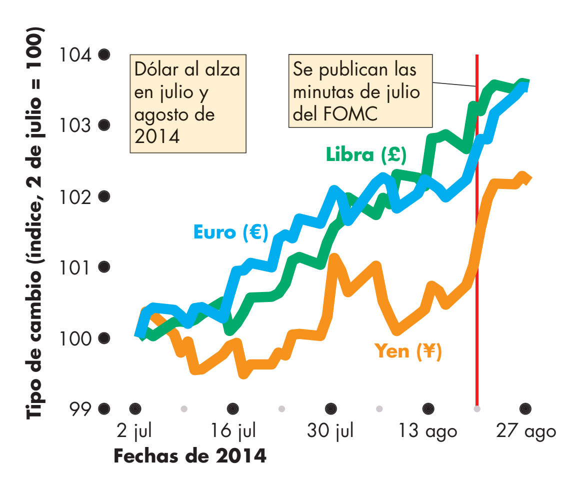


Figura 1 El tipo de cambio del dólar en julio y agosto de 2014

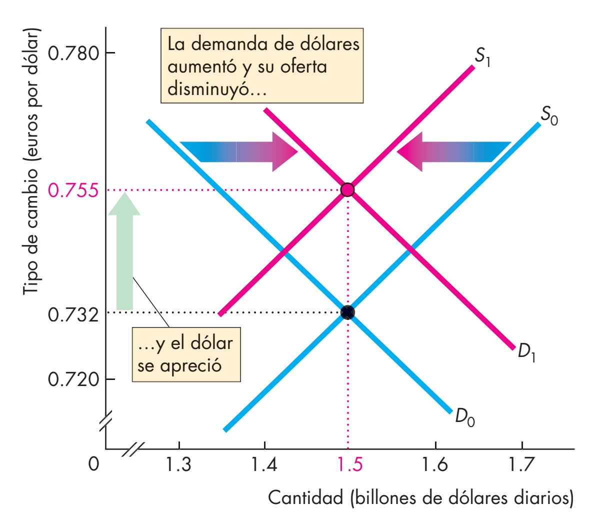


Figura 2 El dólar en el mercado de divisas

- El 22 de agosto, la demanda había aumentado a D_1 y la oferta había disminuido a S_1. El tipo de cambio de equilibrio había aumentado a 0.755 euros por dólar, lo que significó una apreciación del dólar (y una depreciación del euro).
- Si bien es posible explicar las modificaciones en el tipo de cambio en el pasado, no podemos pronosticar el tipo de cambio futuro porque es imposible predecir el curso de los factores que influyen en éste.



RESUMEN

Puntos clave

El mercado de divisas (pp. 620–627)

- En el mercado de divisas se obtiene moneda extranjera a cambio de la moneda nacional.
- Laofer ta y la demanda en el mercado de divisas determinan el tipo de cambio.
- Cuanto más alto sea el tipo de cambio del dólar, menor será la cantidad de dólares demandada y mayor la cantidad ofrecida.
- El tipo de cambio de equilibrio hace que la cantidad demandada de dólares sea igual a la cantidad ofrecida.
- Losca mbios en la demanda de exportaciones estadounidenses modifican la demanda de dólares, y los cambios en la demanda de importaciones por parte de Estados Unidos modifica la oferta de dólares.
- Los cambios en el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos o en el tipo de cambio futuro esperado modifican *tanto* la demanda *como* la oferta de dólares, pero en direcciones opuestas.

Resolver los problemas de práctica 1 a 5 le permitirá comprender mejor el mercado de divisas.

Arbitraje, especulación y fundamentos del mercado

(pp. 628–630)

- El arbitraje en el mercado de divisas logra la paridad de las tasas de interés y la paridad del poder adquisitivo.
- La especulación en el mercado de divisas puede traer consigo mucha volatilidad en el tipo de cambio.
- Enel l argo plazo, el tipo de cambio está determinado por el tipo de cambio real y las cantidades relativas de dinero.

Resolver los problemas 6 a 8 le permitirá comprender mejor el arbitraje, la especulación y los fundamentos del mercado.

Políticas cambiarias (pp. 631–633)

- Unt ipo de cambio puede ser flotante, fijo o estar sujeto a deslizamientos.
- Para lograr la instrumentación de un tipo de cambio fijo o uno deslizante, un banco central debe intervenir en el mercado cambiario para comprar o vender divisas.

Resolver el problema 9 le permitirá comprender mejor las políticas cambiarias.

Financiamiento del comercio internacional (pp. 634–639)

- Last ransaccionesi nternacionales de un país se registran en su cuenta corriente, su cuenta de capital y su cuenta oficial de pagos.
- El saldo de la cuenta corriente es equivalente a las exportaciones netas, y está determinado por el saldo del sector gubernamental más el saldo del sector privado.
- La obtención y el otorgamiento de créditos internacionales tiene lugar en el mercado global de fondos prestables.

Resolver el problema 10 le permitirá comprender mejor el financiamiento del comercio internacional.

Términos clave

Arbitraje, 628
Cuenta corriente, 634
Cuenta de capital y financiera, 634
Cuenta oficial de pagos, 634
Cuentas de la balanza de pagos, 634
Deslizamiento en el tipo de cambio, 632
Diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos, 625
Divisa, 620
Exportaciones netas, 638
Mercado de divisas, 620
Nación acreedora, 637
Nación deudora, 637
Paridad de las tasas de interés, 628
Paridad del poder adquisitivo, 628
Prestamista neto, 636
Prestatario neto, 636
Reservas oficiales de un país, 634
Saldo del sector gubernamental, 638
Saldo del sector privado, 638
Tipo de cambio, 620
Tipo de cambio fijo, 631
Tipo de cambio flotante, 631
Tipo de cambio real, 630

PROBLEMA RESUELTO

El 1 de junio de 2015, el tipo de cambio era de 101 yenes por dólar. Durante ese día, la Fed hizo el anuncio sorpresivo de que elevaría la tasa de interés el siguiente mes en un punto porcentual. Al mismo tiempo, el Banco de Japón anunció que bajaría la tasa de interés el siguiente mes.

El 2 de junio de 2015, el tipo de cambio era de 99 yenes por dólar.

Preguntas

1. Explique el efecto del anuncio de la Fed sobre la demanda y la oferta de dólares.
2. Explique el efecto del anuncio del Banco de Japón sobre la demanda y la oferta de dólares.
3. Explique el efecto de ambos anuncios sobre el tipo de cambio entre el dólar y el yen. ¿El dólar se apreciaría o se depreciaría?
4. ¿La modificación en el tipo de cambio el 2 de junio fue resultado de los dos anuncios, o habrá existido alguna otra influencia? Si es así, ¿cuál?

Soluciones

1. Ela nuncio de la Fed sobre el aumento de un punto porcentual en la tasa de interés de Estados Unidos el siguiente mes significa que, siempre que otras tasas de interés permanezcan constantes, el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos aumentará el siguiente mes.

   Un aumento en el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos el siguiente mes incrementará la demanda y disminuirá la oferta de dólares el siguiente mes. El tipo de cambio aumentará el próximo mes.

   Con un aumento en el tipo de cambio esperado para el siguiente mes, la demanda de dólares se incrementará y la oferta disminuirá el 2 de junio.

Punto clave: Un aumento esperado en el futuro en el diferencial de las tasas de interés incrementa la demanda y reduce la oferta de dólares de inmediato por medio de su efecto sobre el tipo de cambio futuro esperado.

2. El anuncio del Banco de Japón en el sentido de que reducirá la tasa de interés en ese país el siguiente mes tiene el mismo efecto sobre el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos, que un aumento en la tasa de interés de este último país.

   Así, el efecto de la reducción de la tasa de interés de Japón refuerza el de un aumento en la tasa de interés de Estados Unidos.

   El aumento aún mayor en el diferencial de la tasa de interés el siguiente mes traerá consigo un mayor aumento en la demanda de dólares y una disminución en la oferta de dólares el siguiente mes, así como un mayor aumento en el tipo de cambio el próximo mes.

   El mayor aumento en el tipo de cambio esperado el siguiente mes conducirá a un mayor incremento en la demanda de dólares y a una reducción de la oferta de dólares el 2 de junio.

Punto clave: Una caída en la tasa de interés en el extranjero tiene los mismos efectos sobre la demanda y la oferta de dólares que un aumento en la tasa de interés de Estados Unidos.

3. Los dos anuncios relacionados con las tasas de interés tienen los mismos efectos: incrementan la demanda y disminuyen la oferta de dólares.

   Un aumento en la demanda de dólares hace subir el tipo de cambio, y una disminución en la oferta de dólares hace subir el tipo de cambio, por lo que los dos anuncios conducen a la apreciación del dólar.

Punto clave: Un amento en la demanda y una disminución en la oferta tienen el mismo efecto sobre el precio: lo elevan. El tipo de cambio es un precio.

4. Cuando el dólar bajó de su cotización del 1 de junio de 101 yenes a 99 yenes el 2 de junio, el dólar se depreció.

   Sit odo lo demás permanece igual, los dos anuncios de los bancos centrales aprecian el dólar.

   Comoe l tipo de cambio bajó —puesto que el dólar se depreció—, la demanda de dólares debe haber disminuido, o bien, la oferta de dólares debe haber aumentado.

   Lasi nfluencias sobre la oferta y la demanda que podrían haber cambiado son las exportaciones y las importaciones de Estados Unidos.

   Una disminución en las exportaciones de Estados Unidos habría reducido la demanda de dólares.

   Un aumento en las importaciones de Estados Unidos habría aumentado la oferta de dólares.

Punto clave: Cuando el tipo de cambio se reduce, significa que la demanda de dólares ha disminuido o que la oferta de dólares ha aumentado, o bien, implica que ocurrieron ambas cosas.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

El mercado de divisas

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 1 a 3.

El tipo de cambio del dólar estadounidense aumentó de 0.96 dólares canadienses en junio de 2011 a 1.03 dólares canadienses en junio de 2012, y se redujo de 81 yenes en junio de 2011 a 78 yenes en junio de 2012.

1. ¿Se apreció o depreció el dólar estadounidense frente al dólar canadiense? ¿Se apreció o depreció el dólar estadounidense frente al yen?
2. ¿Cuál era el valor del dólar canadiense en términos de dólares estadounidenses en junio de 2011 y junio de 2012? ¿Se apreció o depreció el dólar canadiense frente al dólar estadounidense en el año transcurrido de junio de 2011 a junio de 2012?
3. ¿Cuál era el valor de 100 yenes en términos de dólares estadounidenses en junio de 2011 y en junio de 2012? ¿Se apreció o depreció el yen frente al dólar estadounidense en el año transcurrido de junio de 2011 a junio de 2012?
4. El 30 de marzo de 2012 el dólar estadounidense se comerciaba en 82 yenes por dólar en el mercado de divisas; el 30 de agosto de 2012, se comerciaba en 79 yenes.
   a. ¿Qué sucesos en el mercado de divisas podrían haber causado esta caída del valor del dólar?
   b. Losev entosque ha descrito, ¿cambian la demanda de dólares, la oferta de dólares o hacen ambas cosas en el mercado de divisas?
5. Colombiaesel m ayor productor mundial de rosas. La demanda global de rosas se incrementa y, al mismo tiempo, el banco central de ese país aumenta la tasa de interés. ¿Qué ocurre con los pesos colombianos en el mercado de divisas en relación con:
   a. la demanda de pesos?
   b. la oferta dep esos?
   c. laca ntidadd emandadad e pesos?
   d. lac antidadof recidad e pesos?
   e. elt ipo de cambio del peso colombiano frente al dólar estadounidense?

Arbitraje, especulación y fundamentos del mercado

6. Siund epósito de euros en un banco de Francia genera un interés del 4 por ciento anual y un depósito de yenes en Japón genera uno del 0.5 por ciento anual, considerando que lo demás permanece constante y ajustado al riesgo, ¿cuál es la expectativa del tipo de cambio del yen?
7. La libra esterlina se cotiza en 1.50 dólares estadounidenses por libra, y se mantiene la paridad del poder adquisitivo. La tasa de interés en Estados Unidos es del 1 por ciento anual y la tasa de interés en Reino Unido es del 3 por ciento anual.
   a. Calcule el diferencial de la tasa de interés de Estados Unidos.
   b. ¿Cuánto se espera que valga la libra esterlina en términos de dólares dentro de un año?
   c. ¿Qué país es el que probablemente tiene la tasa de inflación más baja? ¿Cómo puede saberlo?
8. Elni veld e precios en Estados Unidos es de 115, el nivel de precios en Japón es de 92, y el tipo de cambio real es de 98.75 del PIB real de Japón por unidad del PIB real de Estados Unidos. ¿Cuál es el tipo de cambio nominal?

Políticas cambiarias

9. Cone l fortalecimiento del yen frente al dólar en 2012, el banco central japonés no llevó a cabo acción alguna. Un político japonés llamaba al banco central a actuar para debilitar al yen, argumentando que eso ayudaría a los exportadores en el corto plazo sin generar efectos en el largo plazo.
   a. ¿Cuál es la política cambiaria de Japón?
   b. ¿Cómo quiere el político que sea la política cambiaria en el corto plazo? ¿Por qué una política como ésa no tendría efectos en el tipo de cambio en el largo plazo?

Financiamiento del comercio internacional

10. Lasi guientet abla da información acerca de las transacciones internacionales de Estados Unidos.

Rubro	Miles de millones de dólares
Importaciones de bienes y servicios	2,215
Inversión extranjera en Estados Unidos	1,408
Exportaciones de bienes y servicios	1,754
Inversión estadounidense en el exterior	1,200
Ingreso neto por intereses	167
Transferencias netas	–142
Discrepancia estadística	231

   a. Calcule el saldo en las tres cuentas de la balanza de pagos.
   b. ¿Estados Unidos fue un prestatario neto o un prestamista neto? Explique su respuesta.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

El mercado de divisas

11. Suponga que ayer el dólar se comerciaba en el mercado de divisas a 0.75 euros por dólar y que hoy se comercia a 0.80 euros por dólar. ¿Cuál de las dos divisas (el dólar o el euro) se apreció y cuál se depreció hoy?
12. Supongaquee l tipo de cambio cayó de 80 a 70 yenes por dólar. ¿Qué efecto tiene esta modificación sobre la cantidad de dólares que la gente planea comprar en el mercado de divisas?
13. Suponga que el tipo de cambio se elevó de 80 a 90 yenes por dólar. ¿Cuál es el efecto de esta modificación sobre la cantidad de dólares que la gente planea vender en el mercado de divisas?
14. El tipo de cambio de hoy entre el yuan y el dólar es de 6.40 yuanes por dólar y el banco central de China está comprando dólares en el mercado de divisas. Si el banco central de China no comprara dólares, ¿habría un excedente en la demanda o un excedente en la oferta de dólares en el mercado de divisas? ¿Permanecería el tipo de cambio en 6.40 yuanes por dólar? En caso contrario, ¿cuál divisa se apreciaría?
15. Ayere l tipo de cambio fue de 1.05 dólares canadienses por dólar estadounidense, y los cambistas esperaban que el tipo de cambio permaneciera así durante todo el mes siguiente. Hoy, con nuevos datos, los cambistas esperan que el tipo de cambio el mes próximo caiga a un dólar canadiense por dólar estadounidense. Explique cómo el nuevo tipo de cambio futuro esperado influye en la demanda o en la oferta de dólares estadounidenses, o en ambas, en el mercado de divisas.
16. En20 11e l tipo de cambio se modificó de 94 a yenes por dólar en enero a 84 yenes por dólar en junio, y de nuevo a 94 yenes por dólar en diciembre. ¿Qué información necesitaría para determinar los factores que causaron esas modificaciones en el tipo de cambio? ¿Cuáles factores cambiarían tanto la demanda como la oferta?
17. Australiap roducer ecursosna turales(carbón, mineral de hierro, gas natural y otros), cuya demanda se ha incrementado rápidamente a medida que se expanden China y otras economías emergentes.
    a. Explique cómo el crecimiento en la demanda de recursos naturales de Australia afectará la demanda de dólares australianos en el mercado de divisas.
    b. Explique cómo cambiaría la oferta de dólares australianos.
    c. Explique cómo cambiaría el valor de los dólares australianos.
    d. Ilustre su respuesta con un análisis gráfico.

Arbitraje, especulación y fundamentos del mercado

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 18 y 19.

Empresario indio busca oportunidades

Rahul Reddy, un empresario indio en bienes raíces, cree que "Estados Unidos es una buena opción para inversiones especulativas de alto riesgo". Él ha obtenido utilidades anteriormente en Australia, y un dólar australiano fuerte le proporcionó los fondos para entrar al mercado inmobiliario estadounidense a precios que consideró que "no volvería a ver por largo tiempo". Afirma: "Estados Unidos es una potencia económica que, creo, se recuperará, y si el tipo de cambio regresa a sus niveles de hace algunos años, eso nos beneficiará".

Basado en una nota de *Forbes*, 10 de julio de 2008

18. Explique por qué el señor Reddy está invirtiendo en el mercado inmobiliario de Estados Unidos.
19. Expliqueq uésuced eríasi l aesp eculaciónr ealizada por el señor Reddy se expandiera. ¿Podrían cumplirse las expectativas?

Considerel asi guiente información para resolver los problemas 20 y 21.

El sobrevaluado real brasileño

El real se ha apreciado 33 por ciento frente al dólar y ha hecho subir el precio de una Big Mac en Sao Paulo a $4.60, por encima de su precio de $3.99 en Nueva York. Sin importar que la tasa de interés brasileña sea de 8.75 por ciento anual, mientras que la de Estados Unidos es cercana a cero, los fondos extranjeros aumentaron su flujo hacia Brasil durante octubre.

Fuente: Bloomberg News, 27 de octubre de2009

20. ¿Sem antienel ap aridadd elp odera dquisitivo? Si no es así, ¿este indicador predice que el real brasileño se apreciará o depreciará frente al dólar estadounidense? Explique su respuesta.
21. ¿Se mantiene la paridad de la tasa de interés? Si no es así, ¿por qué? ¿Se apreciará el real brasileño más o se depreciará frente al dólar, si la Fed aumenta la tasa de interés en Estados Unidos, mientras la tasa de interés brasileña permanece en 8.75 por ciento anual?

22. **Cuando las Big Mac bajan**

Lar evista *The Economist* utiliza el precio de una Big Mac para determinar si una moneda está subvaluada o sobrevaluada. En julio de 2012, el precio de una Big Mac era de $4.33 en Nueva York, de 15.65 yuanes en Beijing, y de 6.50 francos suizos en Ginebra. Los tipos de cambio eran de 6.37 yuanes por dólar y de 0.98 francos suizos por dólar.

Fuente: *The Economist*, 25 de julio de 2012

a. ¿El yuan estaba subvaluado o sobrevalorado en relación con la paridad del poder adquisitivo?
b. ¿El franco suizo estaba subvaluado o sobrevaluado en relación con la paridad del poder adquisitivo?
c. ¿Cree que el precio de una Big Mac en diferentes países constituye una prueba válida de la paridad del poder adquisitivo?

Políticas cambiarias

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 23 a 25.

Estados Unidos declina citar a China como manipulador de divisas

En 2007 el déficit comercial de Estados Unidos con China alcanzó su máximo histórico de $256,300 millones, el mayor déficit registrado jamás con un solo país. La moneda china, el yuan, ha aumentado su valor en 18.4 por ciento frente al dólar desde que el gobierno chino relajó su sistema monetario en julio de 2005. Sin embargo, los fabricantes estadounidenses afirman que el yuan aún está subvaluado en un 40 por ciento, lo que vuelve más competitivos los bienes chinos en Estados Unidos y más caros los productos estadounidenses en China. Este último país compra títulos con denominación en dólares estadounidenses para mantener el valor del yuan en términos del dólar.

Fuente: MSN, 15 de mayo de 2008

23. ¿Cuál fue la política cambiaria de China hasta julio de 2005? Explique cómo funcionaba. Dibuje una gráfica para ilustrar su respuesta.
24. ¿Cuál fue la política cambiaria de China después de julio de 2005? Explique cómo funcionaba.
25. Explique cómo se pueden usar el tipo de cambio fijo y los deslizamientos en el tipo de cambio, para manipular las balanzas comerciales en el corto plazo, pero no en el largo plazo.
26. **El dólar australiano afectado por pláticas sobre la tasa de interés**

El dólar australiano cayó frente al dólar estadounidense a su menor valor en las últimas dos semanas. La tasa de inflación del IPC se reportó en los niveles esperados, pero no fue suficientemente alta para justificar las expectativas previas de que el banco central australiano aumentará notablemente la tasa de interés la semana siguiente.

Fuente:R euters, 28 de octubre de 2009

a. ¿Cuál es la política cambiaria de Australia? Explique por qué las expectativas acerca de la tasa de interés de Australia redujeron el valor del dólar australiano frente al dólar estadounidense.
b. Paraev itar la caída en el valor del dólar australiano frente al estadounidense, ¿qué acción pudo haber tomado el banco central australiano? ¿Una acción de esta magnitud hubiera enviado señales de cambios en la política cambiaria de Australia?

Financiamiento del comercio internacional

Con base en la siguiente tabla, resuelva los problemas 27 y 28. La tabla presenta algunos datos acerca de la economía de Reino Unido:

Rubro	Miles de millones de libras esterlinas
Gasto de consumo	721
Exportaciones de bienes y servicios	277
Gasto gubernamental	230
Impuestos netos	217
Inversión	181
Ahorro	162

27. Calcule los saldos del sector privado y del sector gubernamental.
28. ¿Cuál es la relación entre el saldo del gobierno y las exportaciones netas?

La economía en las noticias

29. Después de leer *La economía en las noticias* de las páginas 640-641, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Qué sucedió con el valor del tipo de cambio del dólar en julio y agosto de 2014?
    b. ¿Qué podría haber hecho la Fed para detener el aumento del dólar?
    c. ¿Qué podría haber hecho el Banco Central Europeo para detener la caída del euro?
    d. ¿Qué se infiere a partir de las modificaciones en el tipo de cambio entre la libra y el euro durante julio y agosto de 2014? ¿Cuál podría ser la razón del comportamiento de ese tipo de cambio?
    e. Sie l dólar continúa su trayectoria ascendente frente al euro, ¿cuáles podrían ser las consecuencias para las tasas de inflación relativas de Estados Unidos y Europa?

PARTE OCHO

Expansión de las fronteras

TENDENCIAS MACROECONÓMICAS

La economía deriva de la necesidad de hacer frente a la escasez. Como individuos, lo hacemos eligiendo opciones que equilibran los beneficios marginales con los costos marginales para usar eficientemente nuestros recursos escasos. Como sociedades, lo hacemos creando sistemas de incentivos e instituciones sociales que alientan la especialización y el intercambio.

Estas elecciones y los sistemas de incentivos que las orientan determinan en qué nos especializamos; cuánto trabajamos; cuánto nos esforzamos en la escuela para desarrollar las habilidades mentales que constituirán nuestro capital humano y que determinará los tipos de trabajos que obtendremos y el ingreso que ganaremos; cuánto ahorramos para los gastos grandes en el futuro; cuánto gastan gobiernos y empresas en capital nuevo: líneas de ensamblaje de automóviles, computadoras y fibras ópticas para mejores servicios de internet, centros comerciales, carreteras, puentes y túneles; qué tan intensivamente se usan el capital existente y los recursos naturales, y qué tan rápido se desgastan o agotan; y los problemas en que científicos, ingenieros e inventores trabajan para desarrollar nuevas tecnologías.

Todas las opciones que hemos descrito se combinan para determinar el estándar de vida y la velocidad a la cual mejora: la tasa de crecimiento económico.

El dinero que posibilita la especialización y el intercambio en los mercados es un gran contribuyente en el crecimiento económico. Pero demasiado dinero genera un creciente costo de la vida sin mejoramiento del estándar de vida.

Joseph Schumpeter, *hijo del dueño de una fábrica textil, nació en Austria en 1883. Emigró de Austria a Alemania durante la turbulenta década de 1920, cuando ambos países experimentaron hiperinflación. En 1932 en lo más profundo de la Gran Depresión, llegó a Estados Unidos y se convirtió en profesor de economía de la Harvard University.*

Este pensador creativo escribió sobre el crecimiento y el desarrollo económicos, los ciclos económicos, los sistemas políticos y la biografía económica. Fue una persona de opiniones firmes, las cuales expresaba de modo decidido; además, disfrutaba de sostener batallas verbales.

Schumpeter consideraba que la fuente del progreso económico era el desarrollo y la difusión de tecnologías nuevas por parte de empresarios en busca de utilidades. Sin embargo, también consideraba el progreso económico como un proceso de destrucción creativa; es decir, como la creación de oportunidades de generar utilidades y la destrucción de las empresas rentables actuales. Para Schumpeter, el crecimiento económico y el ciclo económico eran el mismo fenómeno.

"El progreso económico, en la sociedad capitalista, implica agitación".

JOSEPH SCHUMPETER
Capitalism, Socialism, and Democracy (Capitalismo, socialismo y democracia)
Routledge, 1976





Xavier Sala-i-Martin



XAVIER SALA-I-MARTIN es profesor de economía en la Columbia University. Además, es investigador asociado de la Oficina Nacional de Investigación Económica, asesor de Economía del Foro Económico Mundial, editor asociado del *Journal of Economic Growth*, fundador y director general de la Fundación Umbele: Un Futuro para África, y presidente de la Comisión Económica del Club de Futbol Barcelona.

El profesor Xavier Sala-i-Martin realizó sus estudios de licenciatura en la Universidad Autónoma de Barcelona y sus estudios de posgrado en la Harvard University, donde obtuvo su doctorado en 1990.

En 2004 recibió el Premio Juan Carlos I de Economía, un galardón bianual que otorga el Banco de España al mejor economista de España y América Latina. Es autor, junto con Robert Barro, de *Economic Growth*, 2a. ed. (MIT Press, 2003), el texto más importante para estudiantes de posgrado sobre este tema.

Michael Parkin conversó con Xavier Sala-i-Martin acerca de su trabajo y el progreso que los economistas han logrado en la comprensión del crecimiento económico.

¿Cómo el crecimiento económico se convirtió en su principal campo de investigación?

Estudié economía y me gustó. Estudié economía matemática y también me agradó. Después realicé mis estudios de posgrado y cuando cursaba mi segundo año en Harvard, Jeffrey Sachs me contrató para ir a Bolivia. Fue la primera vez en mi vida que vi gente pobre, y eso me conmocionó. Decidí tratar de responder preguntas como "¿Por qué estás personas son tan pobres y nosotros tan ricos, y qué podemos hacer para que su condición sea como la nuestra?". En Estados Unidos y Europa vivimos en una burbuja y no nos damos cuenta de qué tan pobres son realmente las personas. Cuando uno ve la pobreza en forma directa, es muy difícil pensar en algo más. Fue así como decidí estudiar el crecimiento económico. Casualmente, cuando regresé de Bolivia, fui designado como profesor adjunto de Robert Barro, quien daba clases sobre crecimiento económico, así que estudié con él y después escribimos juntos varios libros y artículos.

Si no hay inversión, no hay crecimiento. [...] Los incentivos son importantes.

¿Qué sabemos ahora acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones que Adam Smith desconocía?

En realidad, aunque durante los dos últimos siglos algunos de los mejores pensadores han analizado esta pregunta, sorprendentemente sabemos muy poco. Conocemos algunos principios generales que no son muy fáciles de aplicar en la práctica. Por ejemplo, sabemos que los mercados son buenos y que para que la economía funcione necesitamos que se garanticen los derechos de propiedad. Si hay ladrones (ya sea en el gobierno o en el sector privado) que puedan robar los beneficios de la inversión, no habrá inversión ni crecimiento. Sabemos que los incentivos son muy importantes.

Éstos son principios generales. Puesto que los conocemos, debemos preguntarnos: ¿Por qué África sigue siendo pobre? La respuesta es que resulta muy difícil transformar principios como "los mercados son buenos" y "los derechos de propiedad funcionan" en acciones prácticas. Sabemos que Zimbabue debe garantizar los derechos de propiedad, pero con el gobierno que tiene, eso no ocurrirá. La Constitución de Estados Unidos funciona en Estados Unidos. Si tratamos de copiar esa constitución e imponer su sistema en Zimbabue, no funcionaría.



27 OFERTA AGREGADA Y DEMANDA AGREGADA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar qué determina la oferta agregada en el corto y en el largo plazos.
- Analizar qué determina la demanda agregada.
- Explicar cómo se determinan el PIB real y el nivel de precios, y qué causa el crecimiento, la inflación y los ciclos.
- Describir las principales escuelas de pensamiento en la macroeconomía actual.

El PIB real de Estados Unidos creció en 4.2 por ciento en el segundo trimestre de 2014 después de haberse reducido durante el primer trimestre. La tasa de inflación también se incrementó en 2014. ¿Por qué fluctúan el PIB real y la inflación?

Este capítulo explica las fluctuaciones económicas a las que llamamos ciclo económico. Estudiaremos el *modelo de oferta agregada-demanda agregada* o *modelo SA-DA*, que es un modelo del PIB real y del nivel de precios. Y en la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, utilizaremos ese modelo para interpretar y explicar el estado de la economía de Estados Unidos durante 2014.

Oferta agregada

El propósito del modelo de oferta agregada-demanda agregada que estudiaremos en este capítulo consiste en explicar cómo se determinan el PIB real y el nivel de precios, así como la forma en que interactúan. El modelo se basa en ideas similares a las que encontramos en el capítulo 3, cuando aprendimos cómo se determinan la cantidad y el precio en un mercado competitivo. Pero el modelo de oferta *agregada*-demanda *agregada* (*SA-DA*) no sólo es una aplicación del modelo del mercado competitivo, sino que presenta diferencias en cuanto a que es un modelo de un mercado imaginario para el total de los bienes y servicios finales que componen el PIB real. La cantidad de este "mercado" es el PIB real, y el precio es el nivel de precios medido por el deflactor del PIB.

Una similitud del modelo *SA-DA* con el modelo de mercado competitivo es que ambos distinguen entre la *oferta* y la *cantidad ofrecida*. Comenzaremos por explicar qué queremos decir cuando hablamos de la cantidad ofrecida del PIB real.

Cantidad ofrecida y oferta

La *cantidad ofrecida del PIB real* es la cantidad total de bienes y servicios, valuados en dólares constantes de un año base (2009), que las empresas planean producir durante un periodo específico. Esa cantidad depende de la cantidad de trabajo empleado, la cantidad de capital (tanto físico como humano) y del estado de la tecnología.

En cualquier momento, la cantidad de capital y el estado de la tecnología son fijos, ya que dependen de decisiones que se tomaron en el pasado. La población también es fija, pero la cantidad de trabajo no, puesto que depende de las decisiones de las personas y las empresas acerca de la oferta y la demanda laborales.

El mercado de trabajo puede estar en cualquiera de las tres situaciones siguientes: en pleno empleo, por encima del pleno empleo o por debajo del pleno empleo. En el pleno empleo, la cantidad ofrecida del PIB real es el *PIB potencial*, el cual depende de la cantidad de trabajo en pleno empleo (vea el capítulo 23, páginas 546-548). Durante el ciclo económico, el empleo fluctúa en torno al pleno empleo, y la cantidad ofrecida del PIB real fluctúa en torno al PIB potencial.

La *oferta agregada* es la relación entre la cantidad ofrecida del PIB real y el nivel de precios. Esta relación en el largo plazo es diferente de la que se presenta en el corto plazo, y para estudiar la oferta agregada debemos distinguir entre dos marcos temporales:

- Oferta agregada de largo plazo
- Ofertaa gregadad ecor top lazo

Oferta agregada de largo plazo

La **oferta agregada de largo plazo** es la relación entre la cantidad ofrecida del PIB real y el nivel de precios cuando la tasa salarial cambia a la par con el nivel de precios para mantener el pleno empleo. La cantidad ofrecida del PIB real en pleno empleo es igual al PIB potencial y su cantidad es la misma independientemente del nivel de precios.

La curva de oferta agregada de largo plazo de la figura 27.1 la ilustra como la línea vertical que se sitúa en el PIB potencial y se indica como *SAL*. A lo largo de la curva de oferta agregada de largo plazo, a medida que cambia el nivel de precios, la tasa salarial también lo hace, de manera que la tasa salarial real permanezca en el nivel de equilibrio de pleno empleo y el PIB real continúe en el PIB potencial. La curva de oferta agregada de largo plazo siempre es vertical y siempre se localiza en el PIB potencial.

La curva de oferta agregada de largo plazo es vertical porque el PIB potencial es independiente del nivel de precios. La razón de esta independencia es que cualquier movimiento a lo largo de la curva *SAL* va acompañado de un cambio en *dos* conjuntos de precios: los precios de los bienes y servicios (el nivel de precios), y los precios de los factores de producción, sobre todo la tasa salarial nominal. Un aumento del 10 por ciento en los precios de los bienes y servicios es igualado por un aumento del 10 por ciento en la tasa salarial nominal. Debido a que el nivel de precios y la tasa salarial nominal cambian en el mismo porcentaje, la tasa salarial real permanece constante en su nivel de equilibrio de pleno empleo. Así, cuando el nivel de precios cambia y la *tasa salarial real* permanece constante, el empleo permanece sin cambios y el PIB real se mantiene constante en el PIB potencial.

Producción en una planta de Pepsi Entenderá claramente por qué el PIB real permanece constante cuando todos los precios cambian en el mismo porcentaje, si considera las decisiones de producción en una planta embotelladora de Pepsi. ¿Cómo cambia la cantidad ofrecida de Pepsi si el precio de su producto se modifica, y la tasa salarial de los trabajadores y los precios de todos los demás recursos utilizados varían en el mismo porcentaje? La respuesta es que la cantidad ofrecida no cambia. La planta produce la cantidad que maximiza las utilidades. Esa cantidad depende del precio de Pepsi en relación con el costo de producirla. Si no hay cambio en el *precio en relación con el costo*, la producción no cambia.

Oferta agregada de corto plazo

La **oferta agregada de corto plazo** es la relación entre la cantidad ofrecida del PIB real y el nivel de precios *cuando la tasa salarial nominal, los precios de otros recursos y el PIB potencial se mantienen constantes*. La figura 27.1 ilustra esta relación como la curva de oferta agregada de corto plazo, *SAC*, y el plan de oferta agregada en el corto plazo. Cada punto de la curva *SAC* corresponde a un renglón del plan de oferta agregada de corto plazo. Por ejemplo, el punto *A* de la curva *SAC* y el renglón *A* de la tabla indican que si el nivel de precios es 100, la cantidad ofrecida del PIB real es de $15 billones. En el corto plazo, un aumento en el nivel de precios ocasiona un incremento en la cantidad ofrecida del PIB real. La curva de oferta agregada de corto plazo describe una pendiente ascendente.

Con una tasa salarial nominal determinada, hay un nivel de precios donde la tasa salarial real está en su nivel de equilibrio de pleno empleo. A ese nivel de precios, la cantidad ofrecida del PIB real es igual al PIB potencial, y la curva *SAC* interseca la curva *SAL*. En este ejemplo, el nivel de precios es de 110. A un nivel de precios por encima de 110, la cantidad ofrecida del PIB real aumenta a lo largo de la curva *SAC* y excede el PIB potencial; a un nivel de precios por debajo de 110, la cantidad ofrecida del PIB real disminuye a lo largo de la curva *SAC* y resulta menor que el PIB potencial.

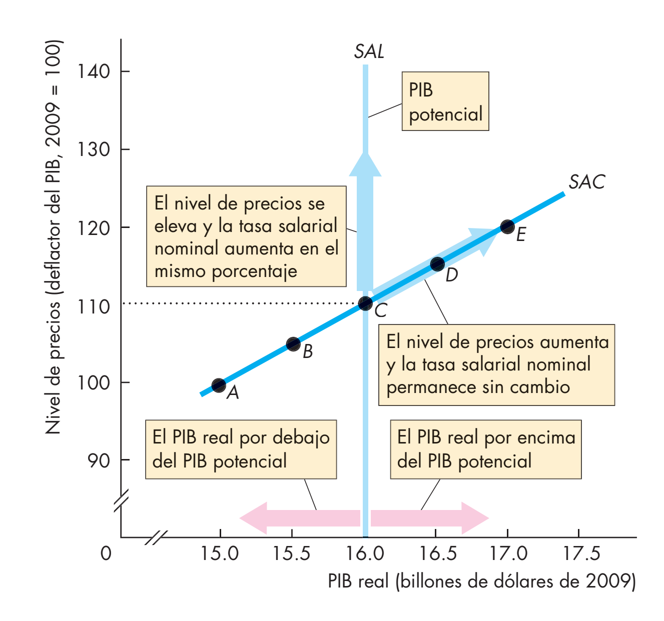
De nuevo en la planta de Pepsi Volviendoa le jemplo de la planta embotelladora de Pepsi, entenderemos por qué la curva de oferta agregada de corto plazo tiene una pendiente ascendente. Si la producción aumenta, también se incrementa el costo marginal; si la producción se reduce, el costo marginal también disminuye (vea el capítulo 2, página 35).

Si el precio de la Pepsi sube en tanto que la tasa salarial nominal y otros costos permanecen constantes, Pepsi puede incrementar las utilidades mediante un aumento en la producción. Y como Pepsi está en el negocio para maximizar sus utilidades, decide producir más.

Asimismo, si el precio de la Pepsi disminuye, y tanto la tasa salarial nominal como otros costos permanecen constantes, Pepsi puede evitar pérdidas reduciendo su producción. El menor precio socava el incentivo para producir, por lo que la empresa toma ese camino.

Si esto es cierto para los embotelladores de Pepsi, también lo es para los productores de todos los bienes y servicios. Cuando todos los precios aumentan, el *nivel de precios sube*. Si el nivel de precios sube y tanto la tasa salarial nominal como los precios de otros factores permanecen constantes, todas las empresas incrementan su producción y la cantidad ofrecida del PIB real aumenta. Una disminución del nivel de precios origina el efecto contrario y reduce la cantidad ofrecida del PIB real.

FIGURA 27.1 Oferta agregada de corto y largo plazos



	Nivel de precios (deflactor del PIB)	PIB real ofrecido (billones de dólares de 2009)
A	100	15.0
B	105	15.5
C	**110**	**16.0**
D	115	16.5
E	120	17.0

En el largo plazo, la cantidad ofrecida del PIB real es el PIB potencial y la curva *SAL* es vertical en el PIB potencial. En el corto plazo, la cantidad ofrecida del PIB real se incrementa si se eleva el nivel de precios, mientras que el resto de las influencias sobre el plan de oferta permanezcan sin cambio.

La curva de oferta agregada de corto plazo, *SAC*, muestra una pendiente ascendente, y se basa en el plan de oferta agregada de la tabla. Los puntos *A* a *E* de la curva corresponden a las filas identificadas en la tabla con la letra correspondiente.

Cuando el nivel de precios es 110, la cantidad ofrecida del PIB real es de $16 billones: el PIB potencial. Si el nivel de precios supera el nivel de 110, la cantidad ofrecida del PIB real se incrementa y supera al PIB potencial; si el nivel de precios cae por debajo de 110, la cantidad ofrecida del PIB real disminuye por debajo del PIB potencial.

Cambios en la oferta agregada

Un cambio en el nivel de precios modifica la cantidad ofrecida del PIB real, lo cual se ilustra como un movimiento a lo largo de la curva de oferta agregada de corto plazo, pero no modifica la oferta agregada, la oferta agregada cambia cuando se modifica alguno de los factores que influyen sobre los planes de producción diferente del nivel de precios; tales influencias incluyen cambios en el PIB potencial y en la tasa salarial nominal. Comencemos por observar los factores que cambian el PIB potencial.

Cambios en el PIB potencial Cuando se modifica el PIB potencial, lo mismo sucede con la oferta agregada. Un aumento en el PIB potencial incrementa la oferta agregada tanto en el largo plazo como en el corto plazo.

La figura 27.2 muestra los efectos de un aumento en el PIB potencial. Al principio, la curva de oferta agregada de largo plazo es SAL_0 y en el corto plazo es SAC_0. Si el PIB potencial aumenta a $17 billones, se incrementa la oferta agregada de largo plazo y su curva se desplaza hacia la derecha, hasta SAL_1. La oferta agregada de corto plazo también aumenta y su curva se desplaza hacia la derecha, hasta SAC_1. Las dos curvas de oferta se desplazan la misma distancia sólo si el nivel de precios de pleno empleo permanece constante; supondremos que éste es el caso.

El PIB potencial aumenta por tres razones:

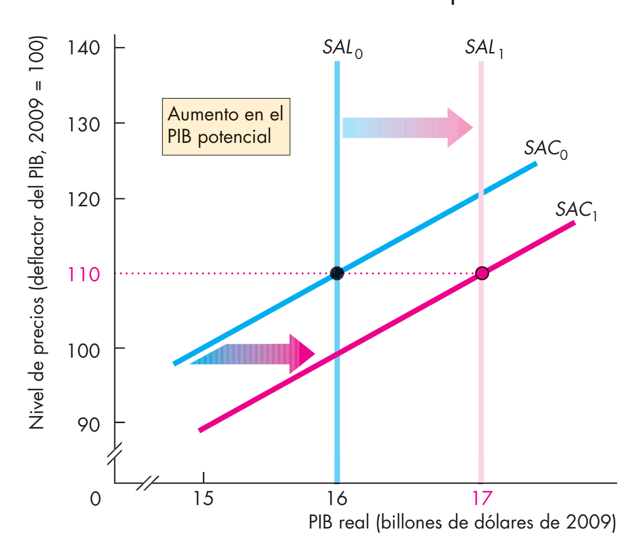
- Un incremento en la cantidad de trabajo en pleno empleo
- Un incremento en la cantidad de capital
- Una vance de la tecnología.

Analicemos estos factores que influyen sobre el PIB potencial y las curvas de oferta agregada.

Incremento en la cantidad de trabajo en pleno empleo Una planta embotelladora de Pepsi que emplea a 100 trabajadores embotella más bebidas gaseosas que otra planta idéntica que sólo emplea a 10. Lo mismo sucede en la economía en su conjunto. Cuanto mayor sea la cantidad de trabajo empleado, mayor será el PIB real.

Con el paso del tiempo, el PIB potencial aumenta porque la fuerza laboral se incrementa; sin embargo, si el capital y la tecnología permanecen constantes, el PIB *potencial* se incrementará sólo si aumenta la cantidad de trabajo en pleno empleo. Las fluctuaciones en el empleo durante el ciclo económico ocasionan fluctuaciones del PIB real, pero estos cambios en el PIB real son fluctuaciones en torno al PIB potencial; no son cambios del PIB potencial ni de la oferta agregada de largo plazo.

FIGURA 27.2 Cambio en el PIB potencial



Un incremento en el PIB potencial incrementa la oferta agregada tanto en el largo plazo como en el corto plazo. La curva de oferta agregada de largo plazo se desplaza hacia la derecha de SAL_0 a SAL_1, y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza de SAC_0 a SAC_1.

Incremento en la cantidad de capital Una planta embotelladora de Pepsi con dos líneas de producción embotella más bebidas gaseosas que otra planta que sería idéntica, a no ser porque tiene una sola línea de producción. Para la economía, cuanto mayor sea la cantidad de capital, más productiva será la fuerza laboral y mayor será su PIB potencial. El PIB potencial per cápita en un país rico en capital, como Estados Unidos, es mucho mayor que el de países pobres en capital, como China o Rusia.

El capital incluye el *capital humano*. Una planta de Pepsi, administrada por un gerente con maestría en administración de empresas y cuya fuerza laboral cuenta con una experiencia promedio de 10 años, produce más que otra planta con las mismas características pero que es administrada por alguien sin capacitación ni experiencia en administración de empresas y cuya fuerza laboral es joven y con poca experiencia en el proceso de embotellado. La primera planta posee una mayor cantidad de capital humano que la segunda. Para la economía en conjunto, cuanto mayor sea la cantidad de *capital humano* (las habilidades que las personas han adquirido en la escuela y a través de la capacitación en el puesto el trabajo), mayor será el PIB potencial.

Avance de la tecnología Una planta de Pepsi que usa máquinas anteriores a la era de las computadoras produce menos que otra que utiliza tecnología robótica de punta. El cambio tecnológico permite a las empresas producir más a partir de una cantidad determinada de insumos. Así, incluso con cantidades fijas de trabajo y capital, las mejoras tecnológicas aumentan el PIB potencial.

Los progresos tecnológicos han sido, por mucho, la causa más importante del crecimiento de la producción durante los dos últimos siglos. Gracias a los avances tecnológicos, en la actualidad un agricultor estadounidense puede alimentar a 100 personas, y un trabajador de la industria automotriz puede producir hasta 14 automóviles y camiones en un año.

Veamos ahora los efectos de los cambios en la tasa salarial nominal.

Cambios en la tasa salarial nominal Cuando cambia la tasa salarial nominal (o el precio nominal de cualquier otro recurso, como el precio del petróleo), se modifica la oferta agregada de corto plazo, pero la oferta agregada de largo plazo se mantiene constante.

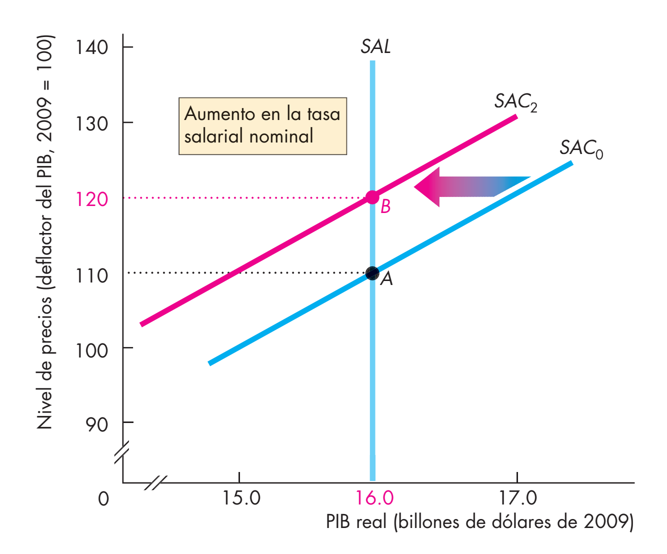
La figura 27.3 muestra el efecto de un aumento en la tasa salarial nominal. Inicialmente, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0. Un aumento en la tasa salarial nominal *disminuye* la oferta agregada de corto plazo y su curva se desplaza hacia la izquierda, hasta SAC_2.

Un aumento en la tasa salarial nominal disminuye la oferta agregada de corto plazo porque aumenta los costos de las empresas. Al aumentar los costos, disminuye la cantidad que las empresas están dispuestas a ofrecer a cada nivel de precios, lo cual se muestra por medio de un desplazamiento hacia la izquierda de la curva *SAC*.

Un cambio en la tasa salarial nominal no modifica la oferta agregada de largo plazo porque, en la curva *SAL*, el cambio en la tasa salarial nominal viene acompañado de un cambio porcentual idéntico en el nivel de precios. Si los precios *relativos* no cambian, las empresas no tienen un incentivo para modificar la producción y el PIB real permanece constante en su nivel de PIB potencial. Si el PIB potencial no cambia, la curva de oferta agregada de largo plazo *SAL* no se desplaza.

¿Cuál es la causa del cambio en la tasa salarial nominal? La tasa salarial nominal cambia por dos motivos: las desviaciones del pleno empleo y las expectativas acerca de la inflación. Cuando el desempleo está por encima de la tasa natural, disminuye la tasa salarial nominal, y cuando está por debajo de la tasa natural, aumenta la tasa salarial nominal. Un aumento esperado en la tasa de inflación ocasiona un incremento más rápido en la tasa salarial nominal, y una disminución esperada en la tasa de inflación disminuye la velocidad a la que aumenta la tasa salarial nominal.

FIGURA 27.3 Un cambio en la tasa salarial nominal



Un aumento en la tasa salarial nominal hace disminuir a la oferta agregada de corto plazo y desplaza la curva correspondiente hacia la izquierda, de SAC_0 a SAC_2. Un incremento en la tasa salarial nominal no cambia el PIB potencial, así que no se desplaza la curva de oferta agregada de largo plazo.

PREGUNTAS DE REPASO

1 Si el nivel de precios aumenta y la tasa salarial nominal aumenta en el mismo porcentaje, ¿qué sucede con la cantidad ofrecida del PIB real? ¿A lo largo de qué curva de oferta agregada se mueve la economía?
2 Si el nivel de precios aumenta y la tasa salarial nominal permanece constante, ¿qué sucede con la cantidad ofrecida del PIB real? ¿A lo largo de qué curva de oferta agregada se mueve la economía?
3 Si el PIB potencial aumenta, ¿qué sucede con la oferta agregada? ¿La curva *SAL* se desplaza, o hay un movimiento a lo largo de ella? ¿La curva *SAC* se desplaza, o hay un movimiento a lo largo de ella?
4 Si la tasa salarial nominal aumenta y el PIB potencial se mantiene constante, ¿hay un desplazamiento de las curvas *SAL* o *SAC*, o hay un movimiento a lo largo de ellas?



Demanda agregada

La cantidad demandada del PIB real (Y) es la suma del gasto de consumo real (C), la inversión (I), el gasto gubernamental (G) y las exportaciones (X) menos las importaciones (M). Es decir,

$$Y = C + I + G + X - M.$$

La *cantidad demandada del PIB real* es la cantidad total de bienes y servicios finales producidos en una economía nacional que las personas, las empresas, los gobiernos y los extranjeros planean comprar.

Estos planes de compra dependen de muchos factores. Entre los más importantes están:

1. Elni veld e precios
2. Lasex pectativas
3. La política fiscal y la política monetaria
4. Laeco nomíam undial

Nos concentraremos primero en la relación entre la cantidad demandada del PIB real y el nivel de precios. Para estudiar esta relación mantendremos constantes todos los demás factores que influyen sobre los planes de compra. Entonces hacemos la pregunta: ¿Cómo varía la cantidad demandada del PIB real cuando el nivel de precios varía?

La curva de demanda agregada

Si lo demás permanece constante, cuanto más alto sea el nivel de precios, menor será la cantidad demandada del PIB real. La relación entre la cantidad demandada del PIB real y el nivel de precios se denomina **demanda agregada**, la cual se describe mediante un *plan de demanda agregada* y una *curva de demanda agregada*.

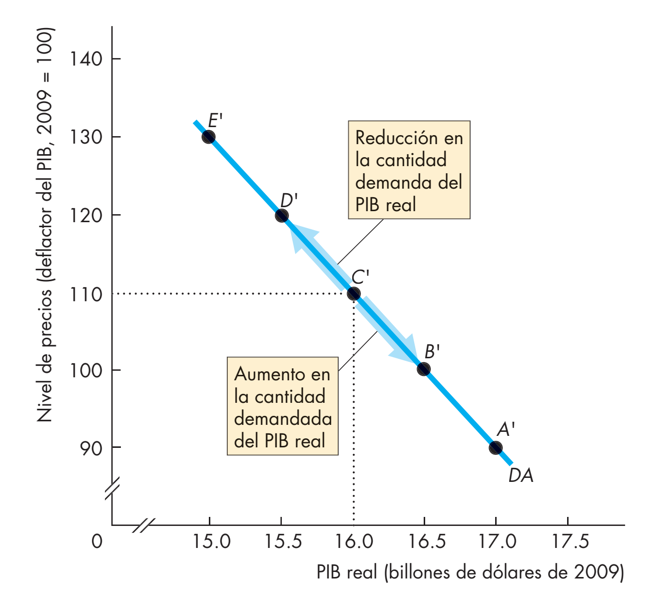
La figura 27.4 muestra una curva de demanda agregada (DA) y un plan de demanda agregada. Cada punto de la curva DA corresponde a un renglón del plan; por ejemplo, el punto C' de la curva DA y el renglón C' del plan nos indican que si el nivel de precios es de 110, la cantidad demandada del PIB real es de $16 billones.

La pendiente de la curva de demanda agregada es descendente por dos razones:

- El efecto de la riqueza
- Lose fectos de la sustitución

Efecto de la riqueza Cuando el nivel de precios aumenta, pero todo lo demás permanece constante, la riqueza *real* disminuye. La riqueza real es la cantidad de dinero en el banco, los bonos, las acciones y otros activos que poseen las personas, que se mide no en dólares, sino en términos de los bienes y servicios que comprarían dichos activos.

FIGURA 27.4 Demanda agregada



	Nivel de precios (deflactor del GDP)	PIB real demandado (billones de dólares de 2009)
A'	90	17.0
B'	100	16.5
C'	**110**	**16.0**
D'	120	15.5
E'	130	15.0

La curva de demanda agregada (DA) muestra la relación entre la cantidad demandada del PIB real y el nivel de precios. La curva de demanda agregada se basa en el plan de demanda agregada de la tabla. Cada punto de A' a E' de la curva corresponde a la fila en la tabla identificada con la misma letra. Cuando el nivel de precios es de 110, la cantidad demandada del PIB real es de $16 billones, como indica el punto C' de la figura. Un cambio en el nivel de precios, cuando permanecen constantes el resto de las influencias sobre los planes de compra agregados, produce un cambio en la cantidad demandada del PIB real y un movimiento a lo largo de la curva DA.

Hay muchos motivos por los que las personas ahorran y conservan su dinero, sus bonos y sus acciones. Uno de ellos es acumular fondos para gastos en educación. Otro es ahorrar fondos para pagar posibles gastos médicos u otros gastos mayores. Sin embargo, el motivo más importante es acumular suficientes fondos para la jubilación.

Si el nivel de precios aumenta, la riqueza real disminuye; entonces, las personas tratan de restaurar su riqueza y, para lograrlo, incrementan su ahorro y, en forma equivalente, disminuyen su consumo corriente. Esta disminución del consumo implica una disminución de la demanda agregada.

Efecto de la riqueza de una persona Parasa bercóm o funciona el efecto de la riqueza, piense en los planes de compra de María. Ella vive en Moscú, Rusia. Trabajó mucho durante el verano y ahorró 20,000 rublos (la moneda rusa), los cuales piensa gastar en sus estudios de posgrado una vez que concluya su licenciatura en economía. Por lo tanto, la riqueza de María es de 20,000 rublos. Tiene un empleo de tiempo parcial y el ingreso que obtiene de él lo usa para pagar sus gastos corrientes. El nivel de precios en Rusia aumenta en 100 por ciento, por lo que ahora María necesita 40,000 rublos para comprar lo que antes podía adquirir con 20,000. Para tratar de compensar en algo esta caída en el valor de sus ahorros, María ahorra incluso más y recorta sus gastos corrientes al mínimo.

Efectos de la sustitución Cuando el nivel de precios aumenta pero todo lo demás permanece constante, las tasas de interés suben. La razón se relaciona con el efecto de la riqueza que acabamos de estudiar. Un aumento en el nivel de precios disminuye el valor real del dinero en poder de los individuos y en las cuentas bancarias. Con una menor cantidad de dinero real en circulación, los bancos y otros prestamistas pueden obtener una tasa de interés más alta sobre los préstamos. Sin embargo, al enfrentarse a tasas de interés más altas, las personas y las empresas posponen sus planes de compra de capital nuevo y de bienes de consumo duraderos, a la vez que recortan sus gastos.

Este efecto de la sustitución supone diferir el momento de las compras de capital y de bienes de consumo duraderos, y se le conoce como efecto de sustitución *intertemporal*, es decir, una sustitución a través del tiempo: los ahorros aumentan para incrementar el consumo en el futuro.

Para ver con mayor claridad este efecto de sustitución intertemporal, piense en sus propios planes para adquirir una computadora nueva. A una tasa de interés del 5 por ciento anual, usted podría solicitar un préstamo de $1,000 y comprar la computadora nueva. Sin embargo, a una tasa de interés del 10 por ciento anual, quizá considere que los pagos serían demasiado elevados. Aunque no desecha su plan para comprar la computadora, decide retrasar su compra.

Un segundo efecto de sustitución se manifiesta a través de los precios internacionales. Cuando el nivel de precios en Estados Unidos aumenta, pero todo lo demás se mantiene constante, los bienes y servicios producidos en Estados Unidos se vuelven más caros que los bienes y servicios elaborados en otros países. Este cambio en los *precios relativos* motiva a las personas a comprar menos artículos hechos en Estados Unidos y más artículos producidos en el extranjero; por ejemplo, si el nivel de precios en Estados Unidos aumenta en relación con el nivel de precios de Japón, los nipones compran menos automóviles fabricados en Estados Unidos (las exportaciones estadounidenses disminuyen) y los estadounidenses compran más automóviles fabricados en Japón (las importaciones estadounidenses aumentan). En consecuencia, se reduce el PIB de Estados Unidos.

Efectos de la sustitución a nivel individual EnM oscú, María hace algunas sustituciones. Ella planeaba vender su antigua motoneta y comprar una nueva, pero con un nivel de precios más alto y frente a tasas de interés más elevadas, decide conservar su antigua motoneta durante un año más. Asimismo, debido a que los precios de los bienes rusos aumentan rápidamente, María sustituye el vestido elaborado en Rusia que originalmente había planeado comprar por un vestido de bajo costo confeccionado en Malasia.

Cambios en la cantidad demandada del PIB real

Cuando el nivel de precios aumenta y todo lo demás permanece constante, la cantidad demandada del PIB real disminuye (un movimiento ascendente a lo largo de la curva *DA*, como muestra la flecha de la figura 27.4). Cuando el nivel de precios disminuye y todo lo demás permanece constante, la cantidad demandada del PIB real aumenta (un movimiento descendente a lo largo de la curva *DA*).

Hemos visto cómo la cantidad demandada del PIB real se modifica cuando el nivel de precios cambia. ¿Cómo afectan a la demanda agregada otros factores que influyen sobre los planes de compra?

Cambios en la demanda agregada

Un cambio en cualquier factor que influya sobre los planes de compra, distinto al nivel de precios, ocasiona un cambio en la demanda agregada. Los principales factores son:

- Lasex pectativas
- La política fiscal y la política monetaria
- Laeconom íam undial

Expectativas Una umentoene l ingreso futuro esperado incrementa la cantidad de bienes de consumo (sobre todo bienes de precios elevados, como los automóviles) que las personas planean comprar hoy, e incrementa la demanda agregada.

Un aumento en la tasa de inflación futura esperada aumenta la demanda agregada hoy, porque las personas deciden comprar más bienes y servicios a los precios actuales relativamente menores.

Un aumento en las utilidades futuras esperadas incrementa la inversión que las empresas planean realizar hoy y aumenta la demanda agregada.

Política fiscal y política monetaria Los intentos del gobierno por influir en la economía mediante el establecimiento y la modificación de impuestos, el pago de transferencias y la compra de bienes y servicios constituyen la **política fiscal**. Una reducción de los impuestos o un aumento en los pagos de transferencias (por ejemplo, seguros de desempleo o beneficios de seguridad social) aumentan la demanda agregada. Ambos factores operan mediante el aumento del ingreso *disponible* de las familias. El **ingreso disponible** es el ingreso agregado menos los impuestos más los pagos de transferencias. Cuanto mayor sea el ingreso disponible, mayor será la cantidad de bienes y servicios de consumo que las familias planean adquirir y mayor será la demanda agregada.

Las compras gubernamentales de bienes y servicios son un componente de la demanda agregada. Así que si el gobierno gasta más en satélites espía, escuelas y autopistas, la demanda agregada aumenta.

Los intentos de la Reserva Federal (la Fed) por influir en la economía modificando las tasas de interés y la cantidad de dinero se conocen como **política monetaria**. La Fed influye en la cantidad de dinero y en las tasas de interés mediante las herramientas y métodos que se analizaron en el capítulo 25.

Un aumento en la cantidad de dinero aumenta la demanda agregada a través de dos canales principales: al bajar la tasa de interés y al facilitar la obtención de créditos.

Con menores tasas de interés, las empresas planean niveles de gasto más altos para invertir en nuevo capital, en tanto que los individuos planean gastar más en la adquisición de nuevas casas, remodelaciones, automóviles y muchos otros bienes de consumo duraderos. Los bancos y otros prestamistas ansiosos por hacer préstamos bajan sus estándares para otorgar nuevos créditos, y más personas son capaces de conseguir préstamos hipotecarios y otros créditos al consumidor.

Una reducción en la cantidad de dinero tiene los efectos contrarios y reduce la demanda agregada.

La economía mundial Los dos factores principales de la economía mundial que influyen sobre la demanda agregada son el tipo de cambio y el ingreso de otros países. El *tipo de cambio* es la cantidad de una moneda extranjera que usted puede comprar con la moneda de su propio país. Si todo lo demás permanece constante, un aumento en el tipo de cambio disminuye la demanda agregada. Para saber cómo influye el tipo de cambio

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Los vientos en contra provenientes de la economía mundial

A medida que la economía estadounidense se expandía en 2014, enfrentaba vientos en contra de la economía global.

Aunque la economía estadounidense es la más grande del mundo y puede generar gran parte de su crecimiento a partir del gasto de inversión de los consumidores y de las empresas, Estados Unidos obtiene ayuda de otras grandes economías, como China, la Unión Europea y Japón.

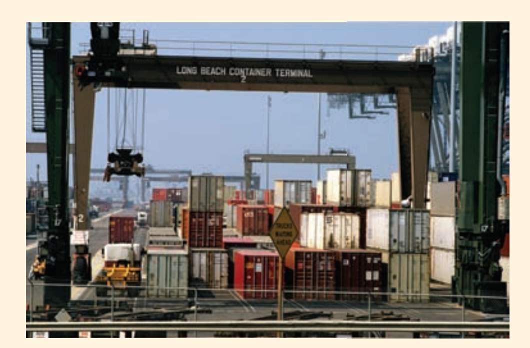
En 2014 el crecimiento del PIB real en la zona del euro se detuvo, el PIB real de Japón se redujo y el crecimiento se volvió más lento en China.

Asimismo, en 2014, el dólar se apreció, lo cual provocó que los exportadores y los productores de bienes y servicios estadounidenses que compiten con las importaciones se volvieran menos competitivos.

Una economía mundial débil y un dólar fuerte vuelven más lento el crecimiento de las exportaciones estadounidenses y ocasionan una brecha de recesión con capacidad adicional en puertos como el de Long Beach, California.

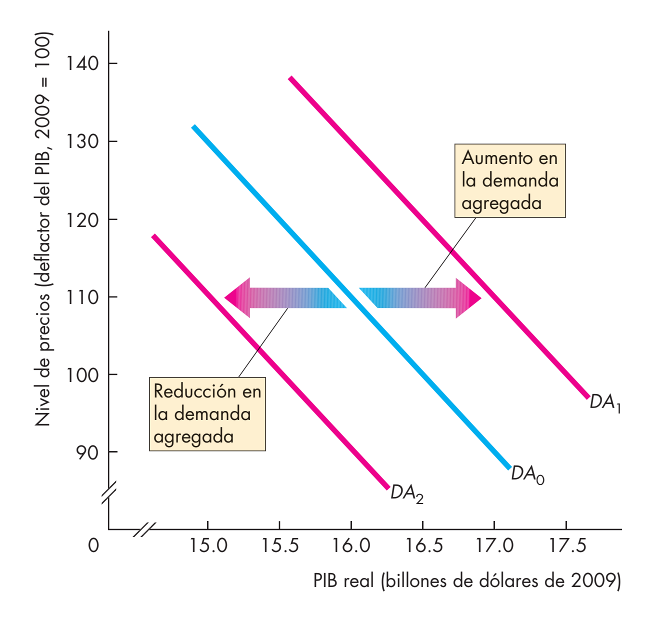


Banco Central Europeo en Frankfurt, Alemania.



Puerto de Long Beach, California

FIGURA 27.5 Cambios en la demanda agregada



Demanda agregada

Se reduce si:	*Aumenta si:*
■ El ingreso, la inflación o las utilidades futuros esperados disminuyen.	■ El ingreso, la inflación o las utilidades futuros esperados aumentan.
■ La política fiscal reduce el gasto gubernamental, incrementa los impuestos o reduce los pagos de transferencias.	■ La política fiscal aumenta el gasto gubernamental, reduce los impuestos o aumenta los pagos de transferencias.
■ La política monetaria reduce la cantidad de dinero y aumenta las tasas de interés.	■ La política monetaria aumenta la cantidad de dinero y reduce las tasas de interés.
■ El tipo de cambio aumenta o el ingreso de otros países disminuye.	■ El tipo de cambio disminuye o el ingreso de otros países aumenta.

sobre la demanda agregada, suponga que un dólar puede intercambiarse por 1.2 euros. Un avión Airbus fabricado en Francia cuesta 120 millones de euros, y un avión Boeing equivalente producido en Estados Unidos cuesta $110 millones. En dólares, el avión Airbus cuesta $100 millones, por lo que las aerolíneas estadounidenses y del resto del mundo optan por comprar los aviones más baratos de Francia. Ahora suponga que el tipo de cambio disminuye a 1 euro por dólar. El avión Airbus ahora cuesta $120 millones y es más caro que el avión de Boeing. Las aerolíneas cambiarán de Airbus a Boeing, las exportaciones estadounidenses aumentarán, y las importaciones estadounidenses disminuirán, por lo que se incrementará la demanda agregada de Estados Unidos.

Un incremento en el ingreso de otros países aumenta las exportaciones estadounidenses y aumenta la demanda agregada en Estados Unidos; por ejemplo, un aumento en el ingreso en Japón y Alemania incrementa los gastos que planean realizar los consumidores y productores japoneses y alemanes en bienes y servicios elaborados en Estados Unidos.

Desplazamientos de la curva de demanda agregada

Cuando la demanda agregada cambia, la curva de demanda agregada se desplaza. La figura 27.5 muestra dos cambios en la demanda agregada y resume los factores que ocasionan dichos cambios.

La demanda agregada aumenta y la curva *DA* se desplaza hacia la derecha, de DA_0 a DA_1, cuando el ingreso futuro esperado, la inflación o las utilidades aumentan; las compras gubernamentales de bienes y servicios crecen; los impuestos disminuyen; los pagos de transferencias aumentan; la cantidad de dinero aumenta y las tasas de interés bajan; el tipo de cambio disminuye o el ingreso de otros países se incrementa.

La demanda agregada disminuye y la curva *DA* se desplaza hacia la izquierda, de DA_0 a DA_2, cuando el ingreso futuro esperado, la inflación o las utilidades bajan, las compras gubernamentales de bienes y servicios se reducen, los impuestos aumentan, los pagos de transferencias disminuyen, la cantidad de dinero decrece y suben las tasas de interés, el tipo de cambio aumenta o el ingreso del resto del mundo se reduce.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué muestra la curva de demanda agregada? ¿Qué factores cambian y cuáles permanecen constantes cuando hay un movimiento a lo largo de esta curva?
2. ¿Por qué la curva de demanda agregada tiene una pendiente descendente?
3. ¿Cómo influyen en la demanda agregada y en la curva de demanda agregada los cambios en las expectativas, las políticas fiscal y monetaria, y la economía mundial?

Explicación de las tendencias y fluctuaciones macroeconómicas

El propósito del modelo *SA-DA* es explicar los cambios en el PIB real y en el nivel de precios. Su principal finalidad consiste en explicar las fluctuaciones del ciclo económico en estas variables. Además, ayuda a entender las tendencias en el crecimiento económico y la inflación. Para lograrlo, combinamos la oferta agregada y la demanda agregada para determinar el PIB real y el nivel de precios en equilibrio. Así como hay dos marcos temporales para la oferta agregada, hay dos para el equilibrio macroeconómico: un equilibrio de largo plazo y uno de corto plazo. Comenzaremos con el equilibrio de corto plazo.

Equilibrio macroeconómico de corto plazo

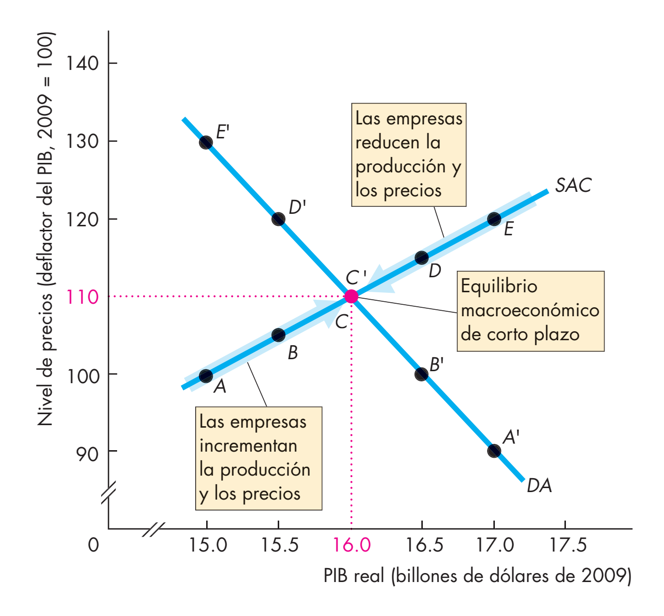
La curva de demanda agregada nos indica la cantidad demandada del PIB real a cada nivel de precios, y la curva de oferta agregada de corto plazo nos informa sobre la cantidad ofrecida del PIB real a cada nivel de precios. El **equilibrio macroeconómico de corto plazo** sucede cuando la cantidad demandada del PIB real es igual a la cantidad ofrecida del PIB real. Es decir, el equilibrio macroeconómico ocurre en el punto de intersección de la curva *DA* con la curva *SAC*.

La figura 27.6 muestra dicho equilibrio a un nivel de precios de 110 y a un PIB real de $16 billones (puntos *C* y *C*').

Para entender por qué esta posición es el equilibrio, piense en lo que sucedería si el nivel de precios fuera diferente de 110; suponga, por ejemplo, que el nivel de precios fuera de 120 y que el PIB real ascendiera a $17 billones (en el punto *E* de la curva *SAC*). La cantidad demandada del PIB real sería menor que $17 billones, por lo que las empresas serían incapaces de vender toda su producción. Los inventarios no deseados de las empresas se acumularían, por lo que se verían obligadas a recortar tanto su producción como los precios —hasta lograr vender todas sus existencias. Se llega a esta situación sólo cuando el PIB real es de $16 billones y el nivel de precios es de 110.

Suponga ahora que el nivel de precios fuera de 100 y que el PIB real fuera de $15 billones (en el punto A de la curva SAC). La cantidad demandada del PIB real excedería los $15 billones, de modo que las empresas serían incapaces de satisfacer la demanda con su producción. Los inventarios disminuirían y los clientes estarían ávidos de bienes y servicios, lo que llevaría a las empresas a aumentar su producción e incrementar sus precios hasta lograr satisfacer la demanda. Esta situación ocurre sólo cuando el PIB real es de $16 billones y el nivel de precios es de 110.

FIGURA 27.6 Equilibrio de corto plazo



El equilibrio macroeconómico de corto plazo ocurre cuando la cantidad demandada del PIB real es igual a la cantidad ofrecida de éste; es decir, en la intersección de la curva de demanda agregada (*DA*) con la curva de oferta agregada de corto plazo (*SAC*).

En el corto plazo, la tasa salarial nominal es fija y no se ajusta para producir pleno empleo. Así que, en el corto plazo, el PIB real puede ser mayor o menor que el PIB potencial; sin embargo, en el largo plazo, la tasa salarial nominal se ajusta y el PIB real se mueve hacia el PIB potencial. Examinemos el equilibrio de largo plazo y veamos cómo se llega a ese punto.

Equilibrio macroeconómico de largo plazo

Cuando el PIB real es igual al PIB potencial se presenta el **equilibrio macroeconómico de largo plazo**; en otras palabras, cuando la economía está en su curva *SAL*.

Cuando la economía dista del equilibrio de largo plazo, la tasa salarial nominal se ajusta; si ésta es demasiado alta, el equilibrio de corto plazo queda debajo del PIB potencial y la tasa de desempleo se coloca por encima de la tasa natural. Con un exceso de oferta de trabajo, la tasa salarial nominal cae; si ésta es demasiado baja, el equilibrio de corto plazo queda por encima del PIB potencial y la tasa de desempleo por debajo de su nivel natural.

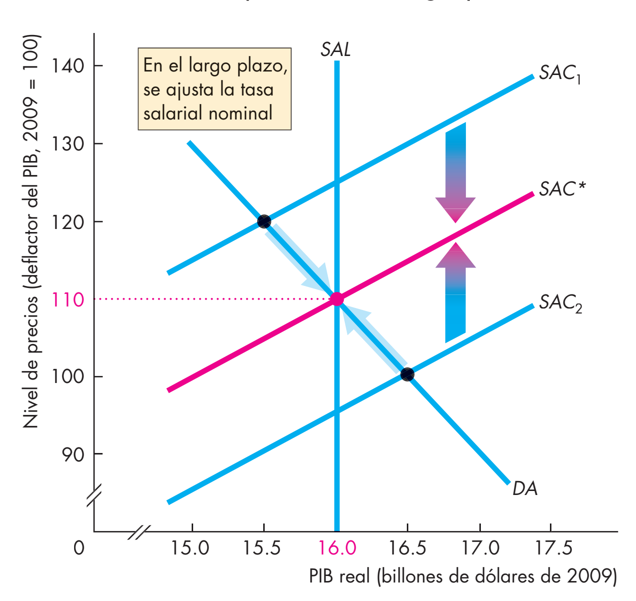
Con un exceso de demanda de trabajo, la tasa salarial nominal se eleva.

La figura 27.7 muestra el equilibrio de largo plazo y cómo se establece. Si la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_1, la tasa salarial nominal es demasiado alta para lograr el pleno empleo. Una reducción en la tasa salarial nominal desplaza la curva *SAC* hacia *SAC** y conduce al pleno empleo. Si la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_2, la tasa salarial nominal es demasiado baja para alcanzar el pleno empleo. Ahora, un aumento en la tasa salarial nominal desplaza la curva *SAC* hacia *SAC** y conduce al pleno empleo.

En el equilibrio de largo plazo, el PIB potencial determina el PIB real, y el PIB potencial y la demanda agregada determinan en conjunto el nivel de precios. La tasa salarial nominal se ajusta hasta que la curva *SAC* pasa a través del punto de equilibrio de largo plazo.

Veamosa hora cómo el modelo *SA-DA* nos ayuda a entender el crecimiento económico y la inflación.

FIGURA 27.7 Equilibrio de largo plazo



En el equilibrio macroeconómico de largo plazo, el PIB real es igual al PIB potencial. Así, el equilibrio de largo plazo ocurre cuando la curva de demanda agregada, *DA*, se interseca con la de oferta agregada de largo plazo, *SAL*. En el largo plazo, la demanda agregada determina el nivel de precios y no influye en el PIB real. La tasa salarial nominal se ajusta en el largo plazo, de manera que la curva *SAC* interseca la curva *SAL* en el nivel de precios de equilibrio de largo plazo.

Crecimiento económico e inflación en el modelo *SA-DA*

El crecimiento económico resulta de una fuerza laboral creciente y de mayor productividad, que en conjunto hacen crecer al PIB potencial (consulte el capítulo 23, páginas 548-551). La inflación resulta de una cantidad creciente de dinero que supera al crecimiento de PIB potencial (capítulo 25, páginas 608-609).

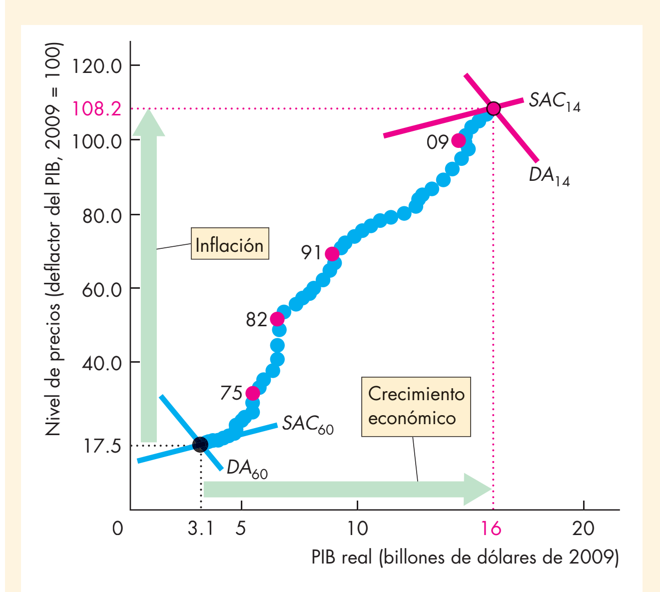
El modelo *SA-DA* explica e ilustra el crecimiento económico y la inflación. Explica el crecimiento económico como una oferta agregada de largo plazo creciente, y la inflación como un persistente incremento en la demanda agregada a un ritmo mayor que el incremento en el PIB potencial.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Crecimiento económico e inflación en Estados Unidos

La figura es un *diagrama de dispersión* del PIB real y el nivel de precios de Estados Unidos. La gráfica tiene los mismos ejes que los del modelo *SA-DA*. Cada punto representa un año entre 1960 y 2014. Los puntos rojos representan años de recesión. El patrón formado por los puntos muestra la combinación de crecimiento económico e inflación. El crecimiento económico fue más rápido durante la década de 1960; la inflación lo fue en la de 1970.

Para el modelo *SA-DA* cada punto se encuentra en la intersección de las curvas *SAC* y *DA*.



Trayectoria del PIB real y el nivel de precios

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

La figura 27.8 ilustra esta explicación en términos del desplazamiento de las curvas *SAL* y *DA*.

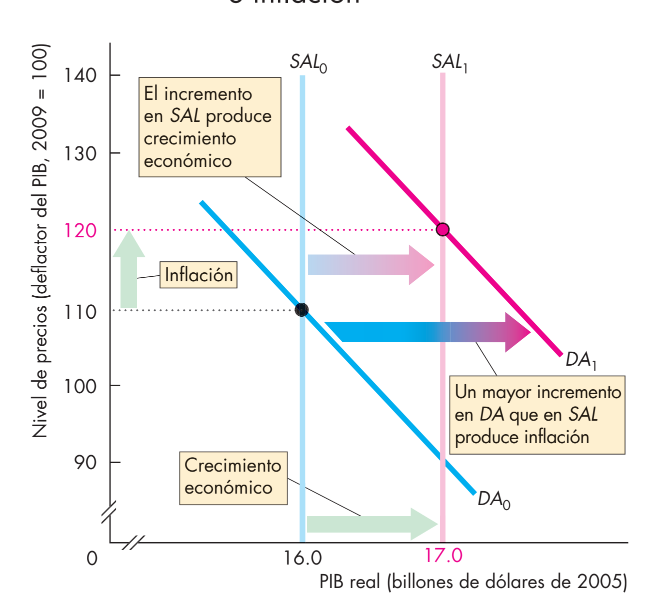
Cuando la curva *SAL* se desplaza hacia la derecha de SAL_0 a SAL_1, el PIB potencial crece de $16 a $17 billones y, en un equilibrio de largo plazo, el PIB real también crece a $17 billones.

Cuando la curva *DA* se desplaza hacia la derecha de DA_0 a DA_1, y el crecimiento de la demanda agregada supera al crecimiento del PIB potencial, el nivel de precios aumenta de 110 a 120.

Si la demanda agregada se incrementara al mismo ritmo que la oferta agregada de largo plazo, el PIB real crecería sin inflación.

La economía estadounidense experimenta periodos de crecimiento e inflación, como muestra la figura 27.8, pero no experimenta crecimiento *sostenido* ni inflación *sostenida*. El PIB real fluctúa alrededor del PIB potencial en un ciclo económico. Cuando anteriormente estudiamos el ciclo económico, pasamos por alto al crecimiento económico y nos concentramos en las fluctuaciones alrededor de la tendencia de la tasa de crecimiento. Al hacerlo, podemos entender el ciclo económico con mayor claridad. Veamos ahora cómo el modelo *SA*–*DA* explica el ciclo económico.

FIGURA 27.8 Crecimiento económico e inflación



El crecimiento económico resulta de un incremento persistente en el PIB potencial: un desplazamiento hacia la derecha de la curva *SAL*. La inflación resulta del crecimiento persistente en la cantidad de dinero que hace que la curva *DA* se desplace hacia la derecha a un ritmo más rápido que la tasa de crecimiento del PIB real.

El ciclo económico en el modelo *SA-DA*

Este ciclo económico ocurre porque la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo fluctúan, pero la tasa salarial nominal no se ajusta con la rapidez suficiente para mantener el PIB real al nivel del PIB potencial. La figura 27.9 muestra tres tipos de equilibrio macroeconómico de corto plazo.

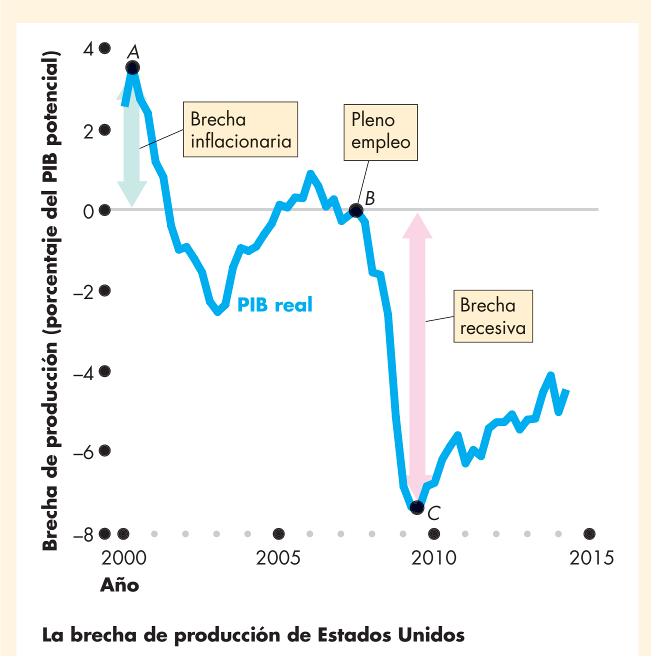
La figura 27.9(a) muestra un equilibrio por encima del pleno empleo. El **equilibrio por encima del pleno empleo** es un equilibrio donde el PIB real excede al PIB potencial. Esa diferencia se conoce como **brecha de producción**. Cuando el PIB real excede al potencial, la brecha de producción se denomina **brecha inflacionaria**.

El equilibrio por encima del pleno empleo que muestra la figura 27.9(a) ocurre donde la curva de demanda agregada DA_0 interseca la curva de oferta agregada de corto plazo SAC_0, a un PIB real de $16.2 billones. Hay una brecha inflacionaria de $0.2 billones.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El ciclo económico de Estados Unidos

La economía de Estados Unidos registró una brecha inflacionaria en 2000 (en *A*, en la figura), pleno empleo en 2007 (en *B*), y una brecha recesiva en 2009 (en *C*). La brecha de producción fluctuante de la figura es una versión del mundo real de la figura 27.9(d) y es generada por fluctuaciones en la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo.



La brecha de producción de Estados Unidos

Fuentes de datos: Oficina de Análisis Económico y Oficina de Presupuesto del Congreso.

En la figura 27.9(b), el PIB real es igual al PIB potencial y hay un **equilibrio de pleno empleo**. En este ejemplo, el equilibrio ocurre donde la curva de demanda agregada DA_1 se interseca con la curva de oferta agregada de corto plazo SAC_1, y el nivel del PIB tanto real como potencial es de $16 billones.

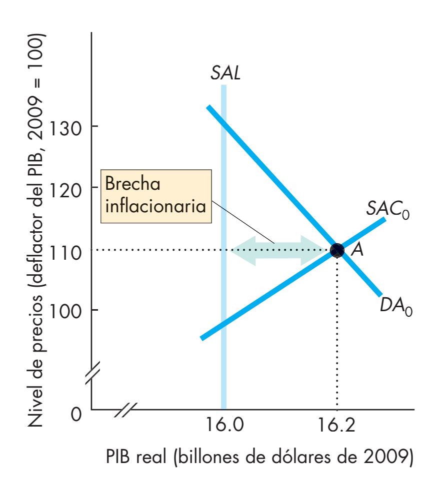
En el inciso (c) la figura muestra un equilibrio por debajo del pleno empleo. Un **equilibrio por debajo del pleno empleo** es aquel equilibrio macroeconómico en el que el PIB potencial excede al PIB real. Cuando el PIB potencial excede al real, la diferencia resultante se denomina **brecha recesiva**.

El equilibrio por debajo del pleno empleo mostrado en la figura 27.9(c) ocurre donde la curva de demanda agregada DA_2 se interseca con la curva de oferta agregada de corto plazo SAC_2 a un PIB real de $15.8 billones. El PIB potencial es de $16 billones, de modo que la brecha recesiva es de $0.2 billones.

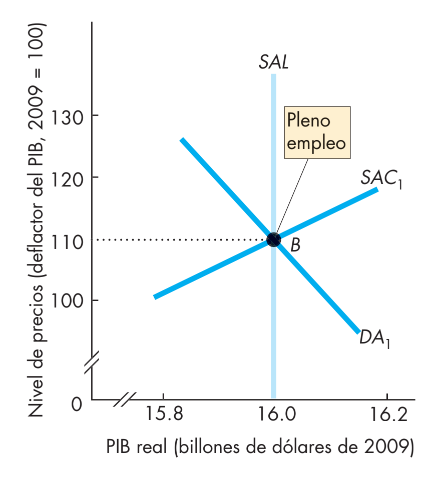
La economía se desplaza de un tipo de equilibrio macroeconómico a otro, como resultado de las fluctuaciones de la demanda agregada y de la oferta agregada de corto plazo. Estas fluctuaciones provocan variaciones del PIB real. La figura 27.9(d) muestra cómo el PIB real fluctúa en torno al PIB potencial.

Analicemos ahora algunas de las causas de estas fluctuaciones alrededor del PIB potencial.

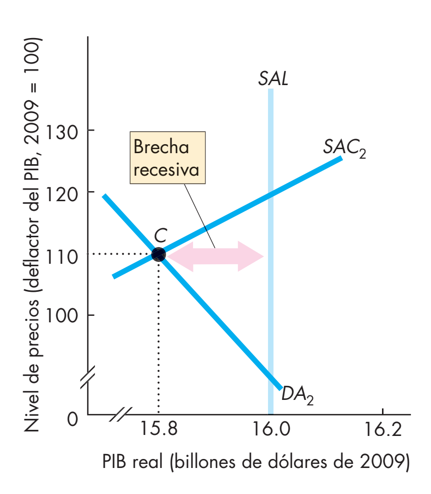
FIGURA 27.9 El ciclo económico



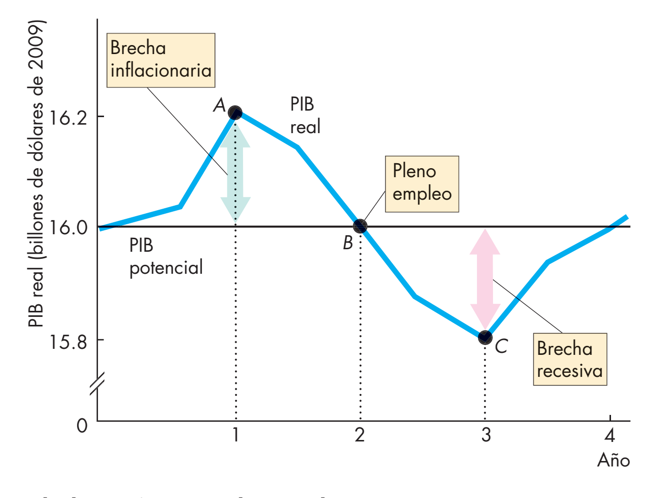
(a) Equilibrio por encima del pleno empleo



(b) Equilibrio con pleno empleo



(c) Equilibrio por debajo del pleno empleo



(d) Fluctuaciones en el PIB real

El inciso (a) muestra un equilibrio por encima del pleno empleo en el año 1; el inciso (b) muestra un equilibrio de pleno empleo en el año 2; y el inciso (c) un equilibrio por debajo del pleno empleo en el año 3. El inciso (d) muestra cómo fluctúa el PIB real en torno al PIB potencial en un ciclo económico durante los años 1, 2 y 3.

En el año 1, hay una brecha inflacionaria y la economía está en el punto A en los incisos (a) y (d). En el año 2, la economía está en pleno empleo en el punto *B* en los incisos (b) y (d). En el año 3, hay una brecha recesiva, y la economía está en el punto *C* en los incisos (c) y (d).

Fluctuaciones de la demanda agregada

Una razón por la que el PIB real fluctúa en torno al PIB potencial es la fluctuación de la demanda agregada. Veamos lo que sucede cuando aumenta la demanda agregada.

La figura 27.10(a) muestra una economía de pleno empleo. La curva de demanda agregada es DA_0, la de oferta agregada de corto plazo es SAC_0 y la de oferta agregada de largo plazo es *SAL*. El PIB real es igual al PIB potencial en $16 billones, y el nivel de precios es de 110.

Suponga ahora que la economía mundial se expande, y que en Asia y Europa se incrementa la demanda de artículos fabricados en Estados Unidos. El aumento de las exportaciones estadounidenses incrementa la demanda agregada en Estados Unidos y la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, de DA_0 a DA_1 en la figura 27.10(a).

Al enfrentarse a un aumento de la demanda, las empresas incrementan la producción y suben los precios. El PIB real aumenta a $16.5 billones y el nivel de precios aumenta a 115. La economía está ahora en un equilibrio por encima del pleno empleo. El PIB real excede el PIB potencial y hay una brecha inflacionaria.

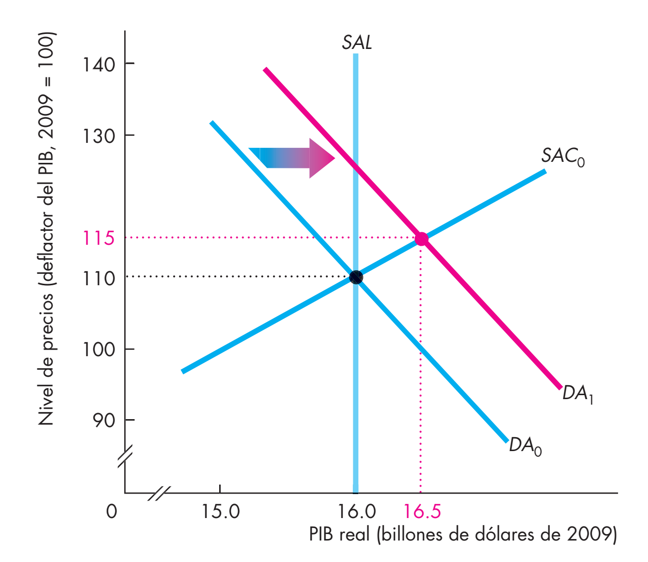
El aumento en la demanda agregada incrementa los precios de todos los bienes y servicios. Al enfrentarse a precios más altos, las empresas aumentan sus tasas de producción. En esta etapa, los precios de los bienes y servicios se han incrementado, pero la tasa salarial nominal se mantiene constante. (Recuerde que conforme nos movemos a lo largo de la curva *SAC*, la tasa salarial nominal se mantiene constante).

La economía no puede producir de manera indefinida por encima del PIB potencial. ¿Por qué no? ¿Cuáles son las fuerzas que devuelven el PIB real a su nivel potencial?

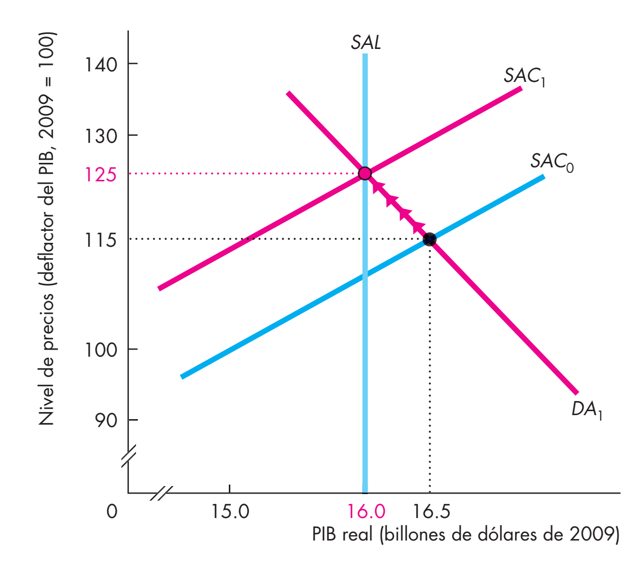
Debido a que el nivel de precios ha aumentado y la tasa salarial nominal permanece constante, los trabajadores sufren una disminución del poder adquisitivo de sus salarios, mientras que las utilidades de las empresas aumentan. En tales circunstancias, los trabajadores demandan salarios más altos; mientras que las empresas, ansiosas por conservar sus niveles de empleo y producción, satisfacen dichas demandas. Si las empresas no aumentan la tasa salarial nominal, perderán trabajadores o tendrán que contratar a otros menos productivos.

Al aumentar la tasa salarial nominal, la oferta agregada de corto plazo comienza a disminuir. En la figura 27.10(b), la curva de oferta agregada de corto plazo comienza a desplazarse de SAC_0 a SAC_1.

FIGURA 27.10 Incremento en la demanda agregada



(a) Efecto en el corto plazo



(b) Efecto en el largo plazo

Un aumento de la demanda agregada desplaza la curva de demanda agregada de DA_0 a DA_1. En el equilibrio de corto plazo, el PIB real aumenta a $16.5 billones y el nivel de precios sube a 115. En tal situación, hay una brecha inflacionaria. En el largo plazo, en el inciso (b), la tasa salarial nominal comienza a aumentar, y la oferta agregada de corto plazo comienza a disminuir. La curva *SAC* se desplaza gradualmente de SAC_0 a SAC_1, y se cruza con la curva de demanda agregada DA_1, a niveles de precios más elevados y el PIB real disminuye. A la larga, el nivel de precios aumentará a 125 y el PIB real disminuirá a $16 billones, es decir, al PIB potencial.

El aumento en la tasa salarial nominal y el desplazamiento de la curva *SAC* desencadenan una secuencia de nuevas posiciones de equilibrio. A lo largo de la trayectoria de ajuste, el PIB real disminuye y el nivel de precios aumenta. La economía presenta un movimiento ascendente a lo largo de su curva de demanda agregada, como muestran las flechas de la figura.

Al final, la tasa salarial nominal aumenta en el mismo porcentaje que el nivel de precios. En ese momento, la curva de demanda agregada DA_1 se cruza con la curva SAC_1 en un nuevo equilibrio de pleno empleo. El nivel de precios aumentó a 125 y el PIB real regresó a donde había comenzado, es decir, al PIB potencial.

Una disminución de la demanda agregada tiene efectos similares pero opuestos a los de un aumento en la demanda agregada. Es decir, una disminución de la demanda agregada desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda. El PIB real disminuye por debajo del PIB potencial, y surge una brecha recesiva. Las empresas recortan sus precios. Este menor nivel de precios aumenta el poder adquisitivo de los salarios e incrementa los costos de las empresas en relación con sus precios de producción, ya que la tasa salarial nominal permanece constante. A la larga, la tasa salarial nominal disminuye y la oferta agregada de corto plazo aumenta.

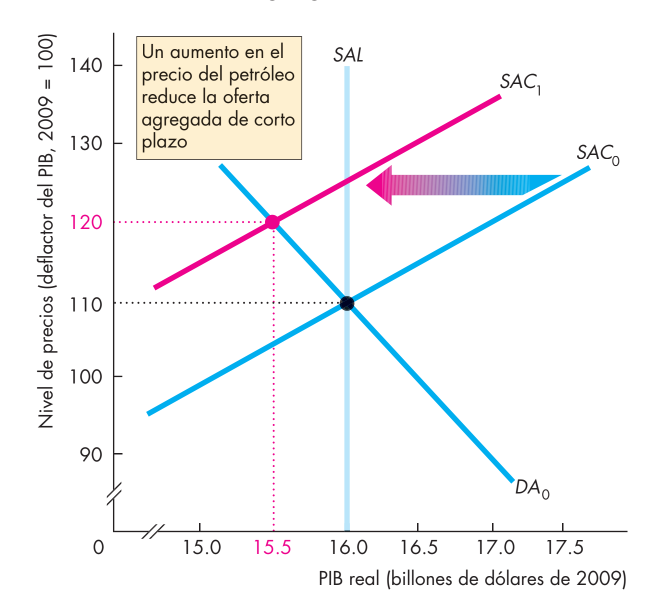
Analicemos a continuación cómo cambian el PIB real y el nivel de precios cuando se modifica la oferta agregada.

Fluctuaciones de la oferta agregada

Las fluctuaciones de la oferta agregada de corto plazo pueden ocasionar fluctuaciones del PIB real en torno al PIB potencial. Suponga que en un principio el PIB real se encuentra al mismo nivel que el PIB potencial, cuando de pronto ocurre un alza importante, aunque temporal, en el precio del petróleo. ¿Qué sucede con el PIB real y el nivel de precios?

La figura 27.11 responde a esta pregunta. La curva de demanda agregada es DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0, y la curva de oferta agregada de largo plazo es SAL. El PIB real es de $16 billones, que es igual al PIB potencial, y el nivel de precios es de 110. Entonces, el precio del petróleo aumenta y las empresas, al enfrentar costos más elevados de energía y transporte, disminuyen su producción. La oferta agregada de corto plazo disminuye y su curva se desplaza hacia la izquierda, hasta SAC_1. El nivel de precios aumenta a 120 y el PIB real disminuye a $15.5 billones. Debido a que el PIB real disminuye, la economía experimenta una recesión y, puesto que el nivel de precios aumenta, también experimenta una inflación. Esta combinación de recesión e inflación, denominada **estanflación**, se presentó en Estados Unidos a mediados de la década de 1970 y principios de la de 1980. Sin embargo, situaciones como ésta son poco comunes.

FIGURA 27.11 Reducción en la oferta agregada



Un incremento en el precio del petróleo reduce la oferta agregada de corto plazo y hace que la curva *SAC* se desplace de SAC_0 a SAC_1. El PIB real cae de $16 billones a $15.5 billones, y el nivel de precios aumenta de 110 a 120. La economía experimenta la estanflación.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿El crecimiento económico es resultado de los aumentos en la demanda agregada, en la oferta agregada de corto plazo o en la oferta agregada de largo plazo?

2 ¿La inflación es resultado de los aumentos en la demanda agregada, en la oferta agregada de corto plazo o en la oferta agregada de largo plazo?

3 Describa los tres tipos de equilibrio macroeconómico de corto plazo.

4 ¿Cómo influyen las fluctuaciones de la demanda agregada y de la oferta agregada de corto plazo en las fluctuaciones del PIB real en torno a su nivel potencial?

Cuando el precio del petróleo retorna a su nivel original, la economía regresa al pleno empleo.

Podemos aplicar el modelo *SA-DA* para explicar e ilustrar los puntos de vista de las diferentes escuelas de pensamiento de la macroeconomía. Ésa será nuestra siguiente tarea.

Escuelas de pensamiento macroeconómico

La macroeconomía constituye un campo de investigación activo, y aún queda mucho por aprender sobre las fuerzas que hacen crecer y fluctuar nuestra economía. Existe un mayor grado de acuerdo y certeza sobre el crecimiento económico y la inflación (las tendencias en el largo plazo en el PIB real y el nivel de precios) del que hay sobre el ciclo económico (las fluctuaciones en el corto plazo de estas variables). Aquí nos concentraremos solamente en las diferencias de visión acerca de las fluctuaciones en el corto plazo.

El modelo de *SA-DA* estudiado en este capítulo proporciona un buen fundamento para entender los diferentes puntos de vista de los macroeconomistas acerca de este tema. Sin embargo, lo que aprenderá aquí es apenas un atisbo de la controversia y el debate científicos. En otras partes del texto retomaremos estos temas y profundizaremos nuestra apreciación de puntos de vista alternativos.

La clasificación usualmente requiere simplificación, y clasificar a los macroeconomistas no es la excepción a esta regla general. Aunque la clasificación que usaremos es sencilla, no está equivocada. Dividiremos a los macroeconomistas en tres grandes escuelas de pensamiento y examinaremos los puntos de vista de cada grupo. Estas perspectivas se identifican como:

- Clásica
- Keynesiana
- Monetarista

Perspectiva clásica

El macroeconomista **clásico** considera que la economía se regula a sí misma y siempre se encuentra en pleno empleo. El término "clásico" deriva de la escuela fundadora de la economía, que incluye a Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill.

Una perspectiva **neoclásica** establece que las fluctuaciones del ciclo económico son las respuestas eficientes de una economía de mercado que funciona adecuadamente, pero se ve bombardeada por impactos que tienen su origen en el ritmo desigual del cambio tecnológico.

La perspectiva clásica se entiende en términos de las ideas sobre la demanda y la oferta agregadas.

Fluctuaciones de la demanda agregada Según la perspectiva clásica, el cambio tecnológico es el principal factor que influye tanto en la demanda agregada como en la oferta agregada. Por consiguiente, los macroeconomistas clásicos no usan el modelo *SA-DA*; no obstante, sus puntos de vista pueden interpretarse mediante este modelo. Un cambio tecnológico que aumenta la productividad del capital ocasiona un aumento en la demanda agregada porque las empresas incrementan sus gastos en plantas y equipo nuevos. Un cambio tecnológico que alarga la vida útil del capital existente reduce la demanda de nuevo capital, lo cual disminuye la demanda agregada.

Respuesta de la oferta agregada Desdel ap erspectiva clásica, la tasa salarial nominal que se encuentra tras la curva de oferta agregada de corto plazo es flexible de manera inmediata y plena. La tasa salarial nominal se ajusta con tanta rapidez para mantener el equilibrio en el mercado de trabajo, que el PIB real siempre se ajusta al PIB potencial.

El PIB potencial en sí fluctúa por la misma razón que la demanda agregada: el cambio tecnológico. Cuando el ritmo del cambio tecnológico es rápido, el PIB potencial aumenta rápidamente y lo mismo ocurre con el PIB real; y cuando el ritmo del cambio tecnológico disminuye, ocurre lo mismo con la tasa de crecimiento del PIB potencial.

Política clásica La perspectiva clásica de la política destaca el potencial de los impuestos para reducir los incentivos y crear ineficiencia. Cuando se minimizan los efectos disuasivos de los impuestos, entonces el empleo, la inversión y el progreso tecnológico alcanzan niveles eficientes y la economía se expande a un ritmo adecuado y acelerado.

Perspectiva keynesiana

Para el macroeconomista **keynesiano**, la economía, por sí sola, raras veces opera en pleno empleo, y para lograr y mantener el pleno empleo se requiere la ayuda activa de la política fiscal y monetaria.

El término "keynesiano" deriva del nombre de uno de los economistas más famosos del siglo xx, John Maynard Keynes (vea la página 727).

La perspectiva keynesiana se basa en las ideas sobre las fuerzas que determinan la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo.

Fluctuaciones de la demanda agregada Para los keynesianos, las expectativas son el factor más importante que influye sobre la demanda agregada. Las expectativas se basan en el instinto gregario, o como lo llamó el mismo Keynes, el "espíritu animal". Una ola de pesimismo sobre las perspectivas de lograr utilidades en el futuro es capaz de conducir a una disminución de la demanda agregada y a que la economía caiga en una recesión.

Respuesta de la oferta agregada Para los keynesianos, la tasa salarial nominal que hay detrás de la curva de oferta agregada de corto plazo es extremadamente rígida en dirección descendente. En esencia, la tasa salarial nominal no baja, de modo que si surge una brecha recesiva no existe ningún mecanismo automático para eliminarla. Si ocurriera, una caída de la tasa salarial nominal aumentaría la oferta agregada de corto plazo y restauraría el pleno empleo. Sin embargo, la tasa salarial nominal no baja, por lo que la economía se estanca en la recesión.

Una versión moderna de la perspectiva keynesiana, conocida como **neokeynesianismo**, sostiene no únicamente que la tasa salarial nominal es rígida, sino que también lo son los precios de los bienes y servicios. Con un nivel de precios rígido, la curva de oferta agregada de corto plazo se mantiene horizontal en un nivel de precios fijo.

Respuesta política necesaria La perspectiva keynesiana requiere que las políticas fiscal y monetaria compensen activamente los cambios de la demanda agregada que causan la recesión.

En una recesión es posible restaurar el pleno empleo, si se estimula la demanda agregada.

Perspectiva monetarista

Un **monetarista** es un macroeconomista para quien la economía se regula a sí misma y normalmente operará en pleno empleo, con la condición de que la política monetaria no sea errática y el ritmo de crecimiento del dinero se mantenga constante.

El término "monetarista" fue acuñado por un sobresaliente economista del siglo xx, Karl Brunner, para describir sus propios puntos de vista y los de Milton Friedman (vea la página 783).

La perspectiva monetarista puede interpretarse en términos de las ideas sobre las fuerzas que determinan la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo.

Fluctuaciones de la demanda agregada Según los monetaristas, la *cantidad de dinero* es el factor más importante que influye sobre la demanda agregada. En Estados Unidos, la cantidad de dinero la determina la Reserva Federal (la Fed). Si la Fed mantiene constante el crecimiento del dinero, se minimizarán las fluctuaciones de la demanda agregada y la economía operará cerca del pleno empleo. Pero si la Fed disminuye la cantidad de dinero, o incluso si sólo disminuye su tasa de crecimiento de manera abrupta, la economía entrará en una recesión. Desde la perspectiva monetarista, todas las recesiones son resultado de una política monetaria inadecuada.

Respuesta de la oferta agregada La perspectiva monetarista sobre la oferta agregada de corto plazo es igual al punto de vista keynesiano: la tasa salarial nominal es rígida. Si la economía está en recesión, requerirá un tiempo innecesariamente largo para regresar sin ayuda al pleno empleo.

Política monetarista El punto de vista monetarista de la política es igual a la perspectiva clásica de la política fiscal. Los impuestos deberían permanecer bajos para evitar efectos disuasivos que disminuyan el PIB potencial. Siempre que la cantidad de dinero se mantenga en una trayectoria de crecimiento constante, no se requerirá una estabilización activa para compensar los cambios de la demanda agregada.

El futuro

En los capítulos siguientes encontraremos de nuevo las perspectivas keynesiana, clásica y monetarista. En el siguiente capítulo estudiaremos el modelo keynesiano original de la demanda agregada. Este modelo sigue siendo útil en la actualidad porque explica cómo aumentan las fluctuaciones del gasto y ocasionan cambios aún más grandes en la demanda agregada. A continuación aplicaremos el modelo *SA-DA* para analizar con mayor detalle los ciclos económicos, la inflación y la deflación de Estados Unidos.

Posteriormente dirigiremos nuestra atención hacia la política macroeconómica de Estados Unidos, es decir, la política fiscal de la Administración y el Congreso, y la política monetaria de la Fed.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué características definen a la macroeconomía clásica y qué políticas recomiendan los macroeconomistas clásicos?
2. ¿Qué características definen a la macroeconomía keynesiana y qué políticas recomiendan los macroeconomistas keynesianos?
3. ¿Qué características definen a la macroeconomía monetarista y qué políticas recomiendan los macroeconomistas monetaristas?

Para completar su estudio del modelo de *SA-DA*, la sección *La economía en las noticias* de las páginas 666-667 analiza la economía de Estados Unidos en 2014 desde la perspectiva de dicho modelo.



La oferta y la demanda agregadas en acción

Estados Unidos se recupera con mayor fuerza de lo que se pensaba

TheF inancial Times

28 de agosto de 2014

La recuperación de la economía estadounidense durante el segundo trimestre fue más fuerte de lo que se pensaba anteriormente, y la estimación oficial del crecimiento anualizado se ajustó del 4 por ciento al 4.2 por ciento.

El ajuste es una evidencia del crecimiento robusto que subyace en la mayor economía del mundo, luego de reponerse de una caída del 2.1 por ciento registrada durante el primer trimestre, como resultado del clima.

Esto alentará a los encargados de elaborar las políticas de la Reserva Federal estadounidense a considerar el primer trimestre como una anormalidad, aumentando su confianza de que la economía es capaz de crecer adecuadamente a partir de ahí. [...]

El ajuste fue más sustancial de lo que pareció en primera instancia porque, además de un leve aumento en la cifra citada en el encabezado, hubo una mejora significativa en la calidad del crecimiento.

El informe inicial recibió fuerte apoyo de una acumulación de inventarios, pero el ajuste redujo 0.3 puntos porcentuales del crecimiento de las reservas y agregó 0.3 puntos porcentuales de la inversión de las empresas, más 0.2 puntos porcentuales del comercio neto. [...]

Eso sugiere un crecimiento más sostenible: las ventas finales de productos nacionales, excluyendo inventarios, se corrigieron de un 2.3 por ciento anualizado al 2.8 por ciento. [...]

El informe incluye una estimación de las utilidades corporativas en el segundo trimestre, lo que mostró que regresaron casi a sus niveles récord de 2013, alcanzando el 8 por ciento a partir del primer trimestre. [...]

Sin embargo, la mayoría de los economistas consideran que las utilidades pronto alcanzarán un límite, conforme el mercado laboral se recupere y las empresas tengan que pagar más por concepto de salarios. [...]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El PIB real de Estados Unidos creció a una tasa anual del 4.2 por ciento durante el segundo trimestre de 2014 para alcanzar $13.56 billones.
- Esa tasa de crecimiento es un ajuste de la estimación inicial del 4.0 por ciento.
- El crecimiento de la inversión fija de las empresas se ajustó hacia arriba, y el crecimiento de los inventarios se ajustó hacia abajo.
- Las utilidades corporativas crecieron, pero los economistas esperan que se estabilicen cuando los salarios comiencen a aumentar.
- La fuerte recuperación constituye una señal para la Reserva Federal de que el crecimiento puede ser sostenible.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El PIB real de Estados Unidos creció a una tasa anual del 4.2 por ciento durante el segundo trimestre de 2014, más rápido que el promedio de crecimiento, y ligeramente por arriba de la estimación original elaborada un mes antes.
- En el segundo trimestre de 2014, el PIB real se estimaba en $16 billones. El nivel de precios fue de 108 (8 por ciento por arriba respecto de 2009).
- Un año antes, en el segundo trimestre de 2013, el PIB real fue de $15.6 billones con un nivel de precios de 106.
- La figura 1 ilustra la situación en el segundo trimestre de 2013. La curva de demanda agregada es DA_{13} y la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_{13}. El PIB real ($15.6 billones) y el nivel de precios (106) están en la intersección de esas curvas.
- La Oficina de Presupuesto del Congreso (Congressional Budget Office, CBO) estimó que el PIB *potencial* del segundo trimestre de 2013 fue de $16.5 billones, así que la curva de oferta agregada de largo plazo en 2013 es SAL_{13} en la figura 1.
- La figura 1 muestra la brecha de producción en 2013, una brecha recesiva de $0.9 billones, aproximadamente el 5.5 por ciento del PIB potencial.
- Durante el periodo comprendido entre junio de 2013 y junio de 2014, se incrementaron la fuerza de trabajo, el capital y la productividad. El PIB potencial aumentó a una estimación de $16.7 billones.
- En la figura 2, la curva *SAL* se desplazó ligeramente a SAL_{14}.
- Asimismo, durante el periodo entre junio de 2013 y junio de 2014, una combinación de estímulos de políticas fiscal y monetaria, y un incremento en la demanda proveniente de una economía mundial en lenta expansión incrementaron la demanda agregada.
- El aumento en la demanda agregada excedió el de la oferta agregada de largo plazo, y la curva *DA* se desplazó hacia la derecha, a DA_{14}.
- Dos fuerzas actúan sobre la oferta agregada de corto plazo: el incremento en el PIB potencial desplaza la curva *SAC* hacia la derecha, y un aumento en la tasa salarial nominal y otros precios de factores desplazan la curva *SAC* hacia la izquierda.
- Como el PIB potencial no se incrementó en gran medida, la oferta agregada de corto plazo probablemente no cambió por mucho, y aquí suponemos que no cambió en absoluto. La curva *SAC* de 2014, SAC_{14}, es la misma que SAC_{13}.
- El PIB real se incrementó a $16.0 billones y el nivel de precios aumentó a 108.

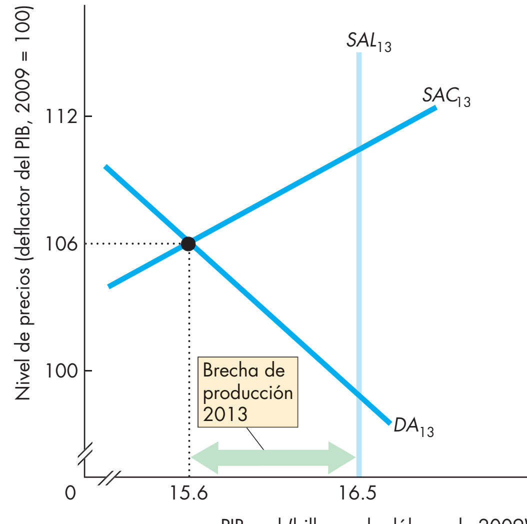


Figura 1 El *SA-DA* en el segundo trimestre de 2013

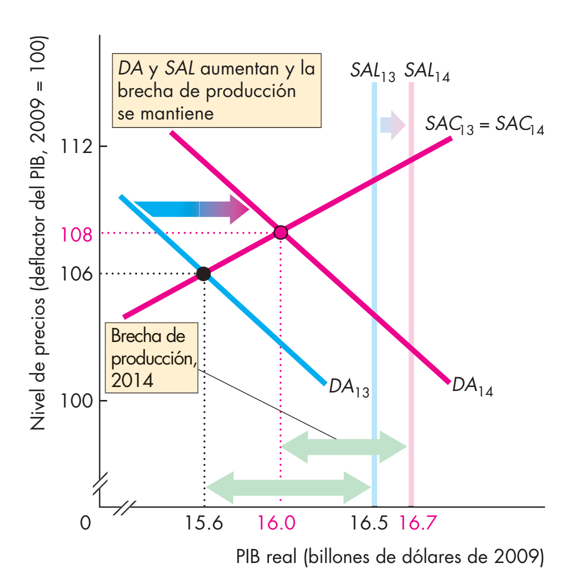


Figura 2 El *SA-DA* en el segundo trimestre de 2014

- La brecha de producción se redujo ligeramente a $0.7 billones o 4.4 por ciento del PIB potencial.
- Si el PIB real continúa creciendo al 4 por ciento anual por el resto de 2014, la brecha de producción podría reducirse aún más.
- Si el PIB real mantiene una tasa de crecimiento anual del 4 por ciento, y las estimaciones de la CBO del PIB potencial son correctas, la brecha de producción será igual a 0 y el pleno empleo se restaurará en el cuarto trimestre de 2016.



RESUMEN

Puntos clave

Oferta agregada (pp. 650–653)

- En el largo plazo, la cantidad ofrecida del PIB real es igual al PIB potencial.
- Enelcor to plazo, un aumento en el nivel de precios incrementa la cantidad ofrecida del PIB real.
- Un cambio en el PIB potencial modifica la oferta agregada de largo y de corto plazos. Un cambio en la tasa salarial nominal modifica sólo la oferta agregada de corto plazo.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor la oferta agregada.

Demanda agregada (pp. 654–657)

- Un aumento en el nivel de precios disminuye la cantidad demandada del PIB real.
- La demanda agregada cambia cuando se presentan cambios en el ingreso futuro, la inflación, las utilidades, las políticas fiscal y monetaria, los ingresos en el ámbito mundial y el tipo de cambio esperados.

Resolver los problemas 3 a 5 le permitirá comprender mejor la demanda agregada.

Explicación de las tendencias y fluctuaciones macroeconómicas (pp. 658–663)

- La demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo determinan el PIB real y el nivel de precios.
- Enel l argo plazo, el PIB real es igual al PIB potencial, y la demanda agregada determina el nivel de precios.
- El ciclo económico ocurre debido a las fluctuaciones de la demanda y la oferta agregadas.

Resolver los problemas 6 a 8 le permitirá comprender mejor las tendencias y fluctuaciones macroeconómicas.

Escuelas de pensamiento macroeconómico (pp. 664–665)

- Losec onomistasc lásicos consideran que la economía se regula a sí misma y siempre está en pleno empleo.
- Los economistas keynesianos sostienen que para lograr el pleno empleo se requiere la ayuda activa de la política.
- Los economistas monetaristas afirman que las recesiones son el resultado de una política monetaria inadecuada.

Resolver el problema 9 le permitirá comprender mejor las escuelas de pensamiento macroeconómico.

Términos clave



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta los planes de demanda agregada y de oferta agregada de corto plazo de Lizard Island, donde el PIB potencial es de $600,000 millones.

Nivel de precios	PIB real demandado (miles de millones de dólares de 2009)	PIB real ofrecido en el corto plazo (miles de millones de dólares de 2009)
100	600	550
110	575	575
120	550	600
130	525	625

Preguntas

1. Calcule el PIB real de equilibrio de corto plazo y el nivel de precios.
2. ¿El país tiene una brecha inflacionaria o una brecha recesiva, y de qué magnitud?
3. Sila d emandaa gregadaa umentaen $50,000 millones, ¿cuáles son el nuevo equilibrio macroeconómico de corto plazo y la brecha de producción?

Soluciones

1. El equilibrio macroeconómico de corto plazo se presenta al nivel de precios en el que la cantidad demandada del PIB real es igual a la cantidad ofrecida del PIB real.

   Al nivel de precios de 110, la cantidad demandada del PIB real es de $575,000 millones, y la cantidad ofrecida del PIB real es de $575,000 millones, así que el PIB real de equilibrio es de $575,000 millones y el nivel de precios es de 110. Observe la situación de equilibrio en la figura.

Punto clave: La demanda y la oferta agregadas determinan el equilibrio macroeconómico de corto plazo.

2. La brecha de producción es la brecha entre el PIB real de equilibrio y el PIB potencial. El PIB real de equilibrio es de $575,000 millones y el PIB potencial es de $600,000 millones, por lo que la brecha de producción es de $25,000 millones. Como el PIB potencial excede al PIB real de equilibrio, la economía se encuentra por debajo del equilibrio de pleno empleo y la brecha de producción es una brecha recesiva.

Punto clave: Una brecha recesiva se presenta cuando la economía se encuentra por debajo del equilibrio de pleno empleo. Cuando la economía está por arriba del equilibrio de pleno empleo, la brecha de producción es una brecha inflacionaria.

3. Lasi guientet abla presenta el plan de la nueva demanda agregada cuando la demanda agregada aumenta en $50,000 millones.

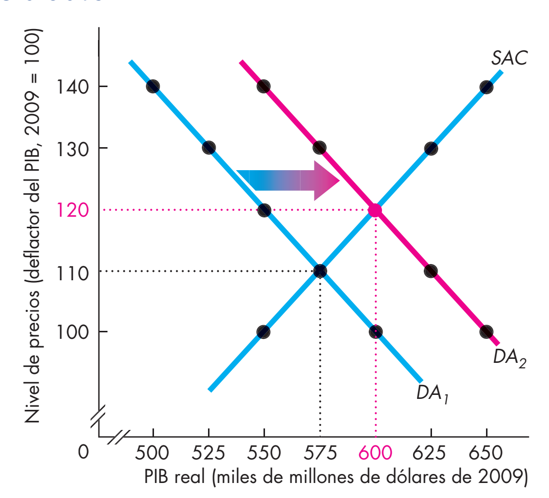
Nivel de precios	PIB real demandado (miles de millones de dólares de 2009)	PIB real ofrecido en el corto plazo (miles de millones de dólares de 2009)
100	650	550
110	625	575
120	600	600
130	575	675

   Conunni veld e precios de 110, la cantidad demandada del PIB real ($625,000 millones) excede la cantidad ofrecida del PIB real ($575,000 millones). Las empresas no logran satisfacer la demanda para su producción, así que los inventarios comienzan a disminuir. Conforme las personas demandan bienes y servicios, las empresas aumentan su producción y empiezan a subir sus precios. La producción y los precios continuarán aumentando hasta que se alcance un nuevo equilibrio de corto plazo.

   Al nuevo nivel de equilibrio, el PIB real es de $600,000 millones y el nivel de precios es de 120. Como el PIB real de equilibrio es igual al PIB potencial de $600,000 millones, la economía se encuentra en pleno empleo y no hay brecha de producción. Observe la nueva situación de equilibrio de corto plazo en la figura.

Punto clave: Un aumento en la demanda agregada sin cambio en la oferta agregada aumenta el nivel de precios e incrementa el PIB real de equilibrio.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Oferta agregada

1. Explique la influencia de cada uno de los siguientes eventos en la cantidad ofrecida del PIB real y en la oferta agregada de India, y elabore una gráfica para ilustrar lo anterior.
   - Las empresas estadounidenses transfieren su centro de llamadas, TI y funciones de datos a India.
   - Aumentan los precios de los combustibles.
   - Walmart y Starbucks abren establecimientos en India.
   - Las universidades en India aumentan el número de ingenieros egresados.
   - Aumenta la tasa salarial nominal.
   - El nivel de preciosenI ndiasei ncrementa.
2. La productividad laboral aumenta rápidamente en China, y los salarios se están incrementando a una tasa similar. Explique cómo un aumento en la productividad laboral y en los salarios en China influirá en la cantidad ofrecida del PIB real y en la oferta agregada en China.

Demanda agregada

3. Canadá comercia con Estados Unidos. Explique el efecto de cada uno de los siguientes eventos en la demanda agregada de Canadá.
   - El gobierno canadiense reduce el impuesto al ingreso.
   - Estados Unidos experimenta un intenso crecimiento económico.
   - Canadá impone nuevos estándares ambientales que exigen a las plantas generadoras de energía actualizarse.
4. La Fed reduce la cantidad de dinero y el resto de las condiciones permanecen sin cambios. Explique el efecto de la reducción en la cantidad de dinero sobre la demanda agregada de corto plazo.
5. **El producto interno bruto en el segundo trimestre de 2012**

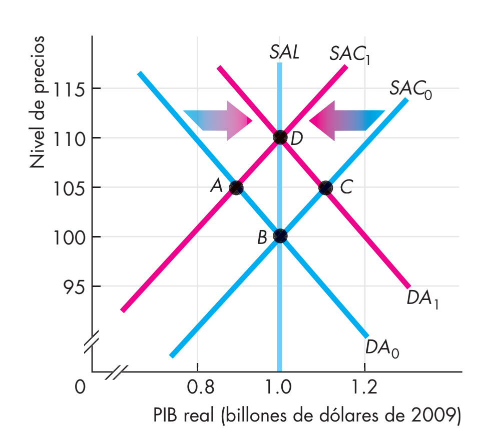
   El incremento en el PIB real durante el segundo trimestre reflejó principalmente aumentos en los gastos personales de consumo, las exportaciones y la inversión. El gasto del gobierno se redujo.

   Fuente: Oficina de Análisis Económico, 29 de agosto de 2012

   Explique cómo influyen los elementos mencionados en la nota informativa sobre la demanda agregada de Estados Unidos.

Explicación de las tendencias y fluctuaciones macroeconómicas

Con base en la siguiente gráfica, resuelva los problemas 6 a 8. Inicialmente, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0 y la de demanda agregada es DA_0.



6. Algunos sucesos cambian la demanda agregada de DA_0 a DA_1. Describa dos eventos que puedan haber originado ese cambio en la demanda agregada. ¿Cuál es el equilibrio después de que se modificó la demanda agregada? A un PIB potencial de $1 billón, ¿en qué tipo de equilibrio macroeconómico se encuentra la economía?
7. Algunos sucesos cambian la oferta agregada de SAC_0 a SAC_1. Describa dos sucesos que puedan haber originado ese cambio en la oferta agregada. ¿Cuál es el equilibrio después de que se modificó la demanda agregada? A un PIB potencial de $1 billón, ¿la economía tiene una brecha inflacionaria, una brecha recesiva o no tiene brecha de producción?
8. Algunos sucesos cambian la demanda agregada de DA_0 a DA_1, y la oferta agregada de SAC_0 a SAC_1. ¿Cuál es el nuevo equilibrio macroeconómico?

Escuelas de pensamiento macroeconómico

9. Describa qué recomendarían a los encargados de formular políticas en Estados Unidos un macroeconomista clásico, un keynesiano y un monetarista, en respuesta a cada uno de los siguientes acontecimientos:
   a. Elcr ecimientoenl aeconom íam undial disminuye.
   b. Aumentae l precio internacional del petróleo.
   c. Lap roductividad laboral de Estados Unidos se reduce.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Oferta agregada

10. Explique en relación con cada uno de los siguientes acontecimientos, si cambia la cantidad ofrecida del PIB real, la oferta agregada de corto plazo, la oferta agregada de largo plazo o una combinación de ellas.
    - Las empresas automotrices de Estados Unidos comienzan a usar una nueva tecnología que eleva la productividad.
    - Toyota y Honda construyen plantas adicionales en Estados Unidos.
    - Aumentan los precios de las refacciones automotrices importadas de China.
    - Los trabajadores de las automotrices aceptan una menor tasa salarial nominal.
    - Se eleva el nivel de preciosd eE stadosU nidos.

Demanda agregada

11. Explique, en relación con cada uno de los siguientes acontecimientos, si cambia la cantidad demandada del PIB real o la demanda agregada en Estados Unidos.
    - Las exportaciones de Estados Unidos a la Unión Europeaa umentan.
    - Las empresas estadounidenses construyen nuevas instalaciones alimentadas con gas natural.
    - Se espera que la tasa de inflación en Estados Unidos aumente el próximo año.
    - Se eleva el nivel de precios en Estados Unidos.
12. **Disminuye la inversión en inventario**
    Cuando el PIB real aumentó en el segundo trimestre de 2012, el gasto de consumo, las exportaciones y la inversión fija se incrementaron, pero se redujo la inversión en inventarios por parte de las empresas.

    Fuente: Oficina de Análisis Económico, 29 de agosto de 2012

    Explique cómo una caída en los inventarios influye en la demanda agregada.
13. **Aumento en las exportaciones e importaciones**
    Las exportaciones reales de bienes y servicios se incrementaron en un 6.0 por ciento durante el segundo trimestre, en comparación con un aumento del 4.4 por ciento en el primero. Las importaciones reales de bienes y servicios aumentaron 2.9 por ciento, en comparación con un incremento del 3.1 por ciento.

    Fuente:O ficina de Análisis Económico, 29 de agosto de 2012

    Explique cómo los cambios en las exportaciones e importaciones descritos influyen en la cantidad demandada del PIB real y en la demanda agregada. ¿En cuál de los dos trimestres reportados, las exportaciones y las importaciones hicieron una mayor aportación al crecimiento de la demanda agregada?

Explicación de las tendencias y fluctuaciones macroeconómicas

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 14 a 16.

Los siguientes sucesos han ocurrido en la historia de Estados Unidos:

- Se registra una expansión de la economía mundial.
- Las empresas esperan un aumento de sus utilidades en el futuro.
- El gobierno incrementa sus compras de bienes y servicios en tiempos de guerra o cuando aumenta la tensión internacional.

14. Explique si cada acontecimiento cambia la oferta agregada de corto plazo, la oferta agregada de largo plazo, la demanda agregada o alguna combinación deést as.
15. Explique los efectos por separado que produce cada uno de estos acontecimientos sobre el PIB real y el nivel de precios de Estados Unidos, comenzando desde una posición de equilibrio de largo plazo.
16. Explique los efectos combinados que producen estos acontecimientos sobre el PIB real y el nivel de precios de Estados Unidos, comenzando desde una posición de equilibrio de largo plazo.

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 17 y 18.

En Japón, el PIB potencial es de 600 billones de yenes; la siguiente tabla presenta los planes de demanda agregada y de oferta agregada de corto plazo.

Nivel de precios	PIB real demandado	PIB real ofrecido en el corto plazo
	(billones de yenes de 2009)	
75	600	400
85	550	450
95	500	500
105	450	550
115	400	600
125	350	650
135	300	700

17. a. Traceuna gráfica de la curva de demanda agregada y la curva de oferta agregada de corto plazo.
    b. ¿Cuál es el PIB real de equilibrio de corto plazo y el nivel de precios?
18. ¿Tiene Japón una brecha inflacionaria o una brecha recesiva, y de qué magnitud?

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 19 y 20.

Aumenta el gasto de las mujeres

La revista *Women of China* informó que las chinas de las grandes ciudades gastaron el 63 por ciento de su ingreso en bienes de consumo el año pasado, en comparación con un frugal 26 por ciento en 2007. La ropa constituyó la mayor porción de ese gasto, alrededor del 30 por ciento, seguido por productos electrónicos como teléfonos celulares (11 por ciento) y viajes (10 por ciento). El consumo de los chinos como un todo creció más rápidamente que la economía general, y se espera que llegue al 42 por ciento del PIB en 2020, en comparación con el 36 por ciento actual.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 27 de agosto de 2010

19. Explique el efecto de un incremento del gasto de consumo sobre el PIB real y el nivel de precios en el corto plazo.
20. Si la economía ha estado operando en equilibrio de pleno empleo:
    a. Describa el equilibrio macroeconómico después del aumento en el gasto deconsum o.
    b. Explique y trace una gráfica para ilustrar cómo la economía puede ajustarse en el largo plazo para restaurar el equilibrio de pleno empleo.
21. Suponga que la economía de Estados Unidos está en expansión. Explique el efecto de la expansión sobre el PIB real y el desempleo en el corto plazo de ese país.
22. Explique por qué los cambios en el gasto de los consumidores y la inversión de las empresas juegan un papel importante en el ciclo económico.
23. **¿Cómo evitar una recesión? Dejen que la Fed haga su trabajo**

    Greg Mankiw escribió en 2007 en la víspera de la crisis financiera global: “El Congreso hizo su máxima contribución para recuperar el control del ciclo económico en 1913, cuando creó el Sistema de la Reserva Federal. Actualmente, la Fed sigue en la primera línea de defensa contra la recesión”.

    Fuente: *The New York Times*, 23 de diciembre de 2007

    a. Describael proceso por el que la actuación de la Fed fluye por la economía en tiempos de recesión.
    b. Traceuna gráfica para ilustrar la actuación de la Fed ysusefect os.

Escuelas de pensamiento macroeconómico

24. **¿Recortar impuestos e impulsar el gasto? ¿Elevar impuestos y reducir el gasto? ¿Reducir impuestos y reducir el gasto?**

    Esteenca bezado expresa tres puntos de vista acerca de lo que se debe hacer para impulsar el crecimiento de la economía estadounidense y contribuir a cerrar una brecha recesiva.

    Considerando cada una de las políticas enunciadas, señale qué escuela de pensamiento macroeconómico recomendaría seguirla.

La economía en las noticias

25. Después de estudiar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 666-667, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuáles fueron las principales características de la economía estadounidense durante el segundo trimestre de 2014?
    b. ¿Estados Unidos tuvo una brecha recesiva o una brecha inflacionaria en 2014? ¿Cómo lo sabe?
    c. Useel m odelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda y la oferta agregadas que ocurrieron en 2013 y 2014, y propiciaron la situación económica de mediados de 2014.
    d. Usee l modelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda y la oferta agregadas que ocurrirían al restaurarse el pleno empleo.
    e. Use el modelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda y la oferta agregadas que ocurrirían, si el gobierno federal incrementara su gasto en bienes y servicios, o si redujera impuestos en un monto suficiente para restaurar el pleno empleo.
    f. Useel m odelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda y la oferta agregadas, que ocurrirían si la economía se moviera hacia una brecha inflacionaria. Muestre los efectos en el corto y en el largo plazos.
26. **Brasil entra en recesión**

    Hace una década, Brasil experimentaba un rápido crecimiento, pero ahora su economía registra una desaceleración con una disminución en las inversiones y un aumento en los inventarios. La tasa de crecimiento del PIB potencial ha disminuido, al tiempo que la confianza de las empresas y los consumidores ha menguado.

    Fuente: BBC News, 29 de agosto de 2014

    a. Explique el efecto de una disminución en las inversiones sobre el PIB real y el PIB potencial.
    b. Explique cómo influye la confianza de las empresas y los consumidores sobre el gasto agregado.



28 LOS MULTIPLICADORES DEL GASTO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo se determinan los planes de gasto cuando el nivel de precios es fijo.
- Analizar cómo se determina el PIB real cuando el nivel de precios es fijo.
- Explicar el multiplicador del gasto.
- Exponer la relación entre el gasto agregado y la demanda agregada.

Las inversiones y los inventarios fluctúan como el volumen de la voz de un cantante de rock o como la superficie dispareja de las calles de Nueva York. ¿Cómo reacciona la economía ante las fluctuaciones? ¿Se comporta como un amplificador que las aumenta y dispersa hasta afectar a los millones de participantes en el "concierto de rock" económico? ¿O actúa como una limusina que amortigua los golpes y brinda un viaje placentero a los pasajeros de la economía?

En este capítulo exploraremos estas preguntas y en la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, analizaremos el papel de la inversión en inventarios durante 2014 al expandirse la economía.

Precios fijos y planes de gasto

En el modelo que estudiaremos en este capítulo, todas las empresas son como el supermercado local: establecen sus precios y venden las cantidades que sus clientes están dispuestos a adquirir. Si las empresas venden de manera persistente una cantidad mayor que la planeada y constantemente se quedan sin inventarios, a la larga aumentarán sus precios. Pero si de forma persistente venden una cantidad menor que la planeada y sus inventarios se acumulan, a la larga bajarán sus precios. No obstante, en cualquier día específico, sus precios son fijos, y las cantidades que venden dependen de la demanda, no de la oferta.

Como los precios de cada empresa son fijos, para la economía en conjunto:

1. El *nivel de precios* es fijo, y
2. La *demanda agregada* determina el PIB real.

Éste es el *modelo keynesiano*, llamado así porque John Maynard Keynes fue el primero en sugerirlo (vea la página 727) como un modelo de depresión persistente.

Comenzaremos por identificar las fuerzas que determinan los planes de gasto.

Planes de gasto

El gasto agregado consta de cuatro componentes: gasto de consumo, inversión, gasto gubernamental en bienes y servicios, y exportaciones netas (exportaciones *menos* importaciones). Estos cuatro componentes se suman para conformar el PIB real (vea el capítulo 21, páginas 493-494).

El **gasto agregado planeado** es igual a la suma de las cantidades *planeadas* de gasto de consumo, inversión, gasto gubernamental en bienes y servicios, y exportaciones netas (exportaciones menos importaciones). Dos de estos componentes —el gasto de consumo y las importaciones— cambian cuando el ingreso se modifica, así que dependen del PIB real.

Vínculo en ambas direcciones entre el gasto agregado y el PIB real Hay un vínculo en ambas direcciones entre el gasto agregado y el PIB real. Si todo lo demás permanece constante,

- una umento del PIB real incrementa el gasto agregado, y
- una umento del gasto agregado incrementa el PIB real.

Acont inuación estudiaremos este vínculo en ambas direcciones.

Planes de consumo y ahorro

Varios factores influyen en el gasto de consumo y los planes de ahorro. Los más importantes son:

1. Ingreso disponible
2. Tasa de interés real
3. Riqueza
4. Ingreso futuro esperado

Ingreso disponible es el ingreso agregado menos los impuestos más los pagos de transferencias. El ingreso agregado es igual al PIB real, así que el ingreso disponible depende del PIB real. Para explorar el vínculo en ambas direcciones entre el PIB real y el gasto de consumo planeado, nos centraremos en la relación entre el gasto de consumo y el ingreso disponible cuando los otros tres factores listados anteriormente permanecen constantes.

Gasto de consumo y ahorro Lat abla en la figura 28.1 presenta el gasto de consumo y el ahorro planeados en cada nivel de ingreso disponible. Las familias sólo pueden consumir o ahorrar su ingreso disponible, de manera que el consumo planeado más el ahorro planeado *siempre* es igual al ingreso disponible.

La relación entre el gasto de consumo y el ingreso disponible, si todo lo demás permanece constante, se denomina **función consumo**. La relación entre el ahorro y el ingreso disponible, si todo lo demás permanece constante, se denomina **función ahorro**.

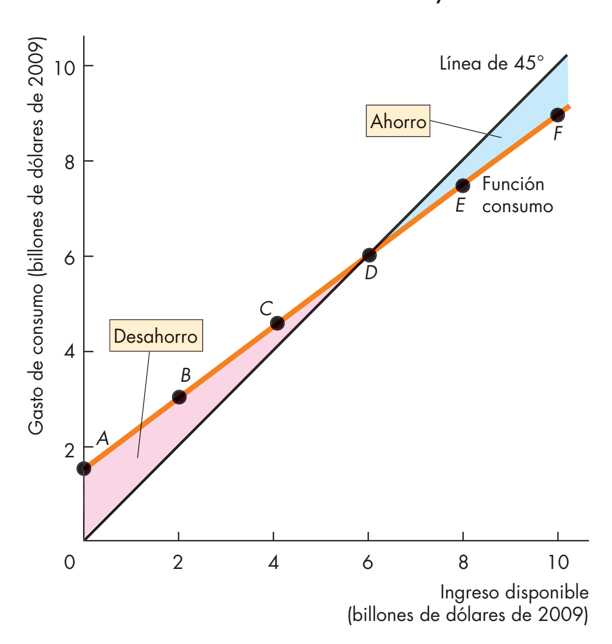
Función consumo Laf igura28.1(a)m uestrau naf unción consumo. El eje *y* mide el gasto de consumo y el eje *x* mide el ingreso disponible. A lo largo de la función consumo, los puntos de *A* a *F* corresponden a los renglones de la tabla. Por ejemplo, el punto *E* indica que cuando el ingreso disponible es de $8 billones, el gasto de consumo es de $7.5 billones. A medida que el ingreso disponible aumenta, el gasto de consumo también lo hace.

En el punto *A* de la función consumo, el gasto de consumo es de $1.5 billones aunque el ingreso disponible sea 0. Este gasto de consumo se denomina *consumo autónomo* y es el monto del gasto de consumo que ocurriría en el corto plazo, aun cuando las personas no tuvieran ingreso corriente. El gasto de consumo por encima de este monto se denomina *consumo inducido*, es decir, el gasto que es inducido por un aumento en el ingreso disponible.

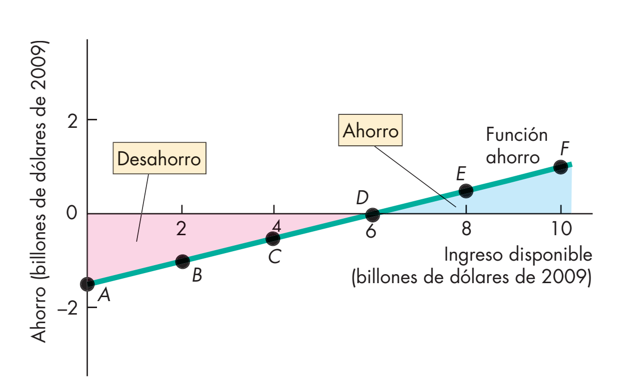
Línea de 45° En la figura 28.1(a) también aparece una línea de 45°, cuya altura mide el ingreso disponible. En cada punto de esta línea, el gasto de consumo es igual al ingreso disponible. Entre *A* y *D*, el gasto de consumo excede al ingreso disponible, entre *D* y *F* el gasto de consumo es menor que el ingreso disponible, y en el punto *D* el gasto de consumo es igual al ingreso disponible.

Función ahorro La figura 28.1(b) muestra una función ahorro. De nuevo, los puntos *A* a *F* corresponden a los renglones de la tabla. Por ejemplo, el punto *E* indica que cuando el ingreso disponible es de $8 billones, el ahorro es de $0.5 billones. A medida que el ingreso disponible aumenta, el ahorro también se incrementa. Observe que cuando el gasto de consumo excede al ingreso disponible en el inciso (a), el ahorro es negativo, y se denomina *desahorro*, en el inciso (b).

FIGURA 28.1 Función consumo y función ahorro



(a) Función consumo



(b) Función ahorro

	Ingreso disponible	Gasto de consumo planeado	Ahorro planeado
	(billones de dólares de 2009)		
A	0	1.5	−1.5
B	2	3.0	−1.0
C	4	4.5	−0.5
D	6	6.0	0
E	8	7.5	0.5
F	10	9.0	1.0

La tabla muestra el gasto de consumo y los planes de ahorro a diversos niveles de ingreso disponible. El inciso (a) de la figura muestra la relación entre el gasto de consumo y el ingreso disponible (la función consumo). La altura de la función consumo mide el gasto de consumo en cada nivel de ingreso disponible. El inciso (b) muestra la relación entre el ahorro y el ingreso disponible (la función ahorro). La altura de la función ahorro mide el ahorro en cada nivel de ingreso disponible. Los puntos *A* a *F* en las funciones consumo y ahorro corresponden a los renglones de la tabla.

La altura de la línea de 45° en el inciso (a) mide el ingreso disponible. Por lo tanto, a lo largo de esta línea el gasto de consumo es igual al ingreso disponible. El gasto de consumo más el ahorro es igual al ingreso disponible. Cuando la función consumo está por encima de la línea de 45°, el ahorro es negativo (hay un desahorro). Cuando la función consumo está por debajo de la línea de 45°, el ahorro es positivo. En el punto donde la función consumo interseca la línea de 45°, se consume todo el ingreso disponible y el ahorro es igual a cero.

Propensiones marginales al consumo y al ahorro

La **propensión marginal al consumo** (*PMC*) es la fracción de un *cambio* en el ingreso disponible que se gasta en consumo. Se calcula como el *cambio* en el gasto de consumo (ΔC) dividido entre el *cambio* en el ingreso disponible (ΔYD) que lo ocasionó. La fórmula es:

$$PMC = \frac{\Delta C}{\Delta YD}.$$

En la tabla de la figura 28.1, cuando el ingreso disponible aumenta $2 billones, el gasto de consumo aumenta $1.5 billones. La *PMC* es igual a $1.5 billones divididos entre $2 billones, lo cual es igual a 0.75.

La **propensión marginal al ahorro** (*PMA*) es la fracción de un *cambio* en el ingreso disponible que se destina al ahorro. Se calcula como el *cambio* en el ahorro (ΔS) dividido entre el *cambio* en el ingreso disponible (ΔYD). La fórmula es:

$$PMA = \frac{\Delta S}{\Delta YD}.$$

En la tabla de la figura 28.1, cuando el ingreso disponible aumenta $2 billones, el ahorro se incrementa en $0.5 billones. La *PMA* es igual a $0.5 billones divididos entre $2 billones, que es igual a 0.25.

Como un incremento en el ingreso disponible se gasta o se ahorra, la propensión marginal al consumo más la propensión marginal al ahorro siempre es igual a 1, como se observa en la siguiente ecuación:

$$\Delta C + \Delta S = \Delta YD.$$

Divida ambos miembros de la ecuación entre el cambio en el ingreso disponible y obtendrá:

$$\frac{\Delta C}{\Delta YD} + \frac{\Delta S}{\Delta YD} = 1.$$

$\Delta C/\Delta YD$ es la propensión marginal al consumo (*PMC*) y $\Delta S/\Delta YD$ es la propensión marginal al ahorro (*PMA*), por lo que:

$$PMC + PMA = 1.$$

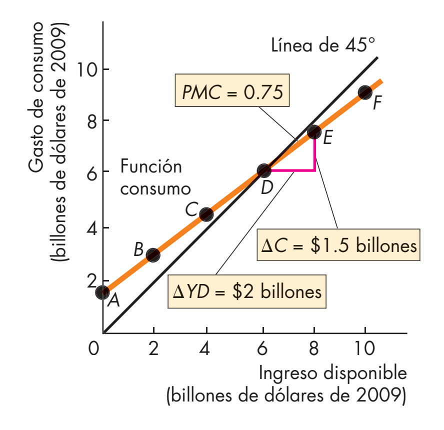
Pendientes y propensiones marginales

Las pendientes de la función consumo y de la función ahorro son las propensiones marginales al consumo y al ahorro, respectivamente.

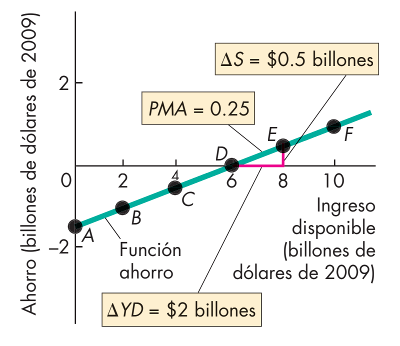
La figura 28.2(a) muestra la *PMC* como la pendiente de la función consumo. La base del triángulo rojo de la figura es el aumento de $2 billones en el ingreso disponible. El aumento en el gasto de consumo que resulta de este aumento en el ingreso disponible es de $1.5 billones y es la altura del triángulo. La pendiente de la función consumo está dada por la fórmula “pendiente es igual al ascenso entre el recorrido” y es de $1.5 billones divididos entre $2 billones, lo cual es igual a 0.75, es decir, la *PMC*.

La figura 28.2(b) muestra la *PMA* como la pendiente de la función ahorro. Un aumento de $2 billones en el ingreso disponible (la base del triángulo rojo) incrementa el ahorro en $0.5 billones (la altura del triángulo). La pendiente de la función ahorro es de $0.5 billones divididos entre $2 billones, que es igual a 0.25, es decir, la *PMA*.

FIGURA 28.2 Las propensiones marginales al consumo y al ahorro



(a) Función consumo



(b) Función ahorro

La propensión marginal al consumo, *PMC*, es igual al cambio en el gasto de consumo dividido entre el cambio en el ingreso disponible, siempre que todo lo demás permanezca constante. Se mide por la pendiente de la función consumo. En el inciso (a) la *PMC* es de 0.75.

La propensión marginal al ahorro, *PMA*, es igual al cambio en el ahorro dividido entre el cambio en el ingreso disponible, siempre que todo lo demás permanezca constante. Se mide por la pendiente de la función ahorro. En el inciso (b) la *PMA* es de 0.25.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La función consumo de Estados Unidos

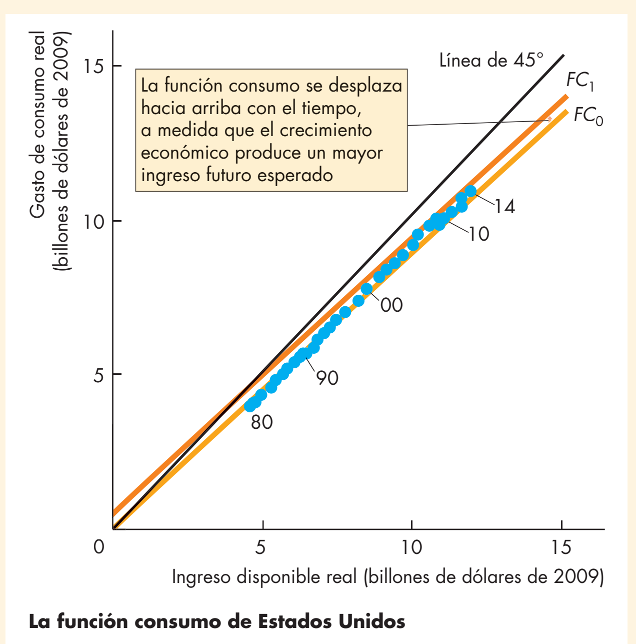
La figura muestra la función consumo de Estados Unidos. Cada uno de los puntos azules representa el gasto de consumo y el ingreso disponible de un año específico. (Los puntos representan los años de 1980 a 2014; y los puntos para cinco de esos años están identificados en la figura).

La función consumo de Estados Unidos es FC_0 en 1980 y FC_1 en 2014.

La pendiente de la función consumo de la figura es de 0.9, lo cual significa que un aumento de $1 en el ingreso disponible ocasiona un incremento de 90 centavos en el gasto de consumo. Esta pendiente, que es una estimación de la propensión marginal al consumo, es una suposición que cae en el extremo superior de la escala de valores que los economistas han estimado para la propensión marginal al consumo.

Con el paso del tiempo, la función consumo se desplaza hacia arriba, a medida que se modifican otros factores que influyen en el gasto de consumo. De esos otros factores, la tasa de interés real y la riqueza fluctúan, ocasionando desplazamientos hacia arriba y hacia abajo de la función consumo.

Sin embargo, el aumento tanto en la riqueza como en el ingreso futuro esperado ocasionan un desplazamiento constante hacia arriba de la función consumo. Conforme la función consumo se desplaza hacia arriba, aumenta el consumo autónomo.



La función consumo de Estados Unidos

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

El consumo en función del PIB real

El gasto de consumo cambia cuando el ingreso disponible se modifica, y el ingreso disponible cambia cuando lo hace el PIB real. Por lo tanto, el gasto de consumo depende no sólo del ingreso disponible, sino también del PIB real. Usaremos este vínculo entre el gasto de consumo y el PIB real para determinar el gasto de equilibrio. Pero antes de hacerlo, necesitamos examinar otro componente del gasto agregado: las importaciones. Al igual que el gasto de consumo, las importaciones reciben la influencia del PIB real.

Función importaciones

De los muchos factores que influyen en las importaciones de un país en el corto plazo, el PIB real de esa nación es el principal. Siempre que todo lo demás permanezca constante, cuanto mayor sea el PIB real de un país, mayor será la cantidad de sus importaciones.

La relación entre las importaciones y el PIB real está determinada por la **propensión marginal a la importación**, que es la fracción de un aumento en el PIB real que se gasta en importaciones, y se calcula como el cambio en las importaciones dividido entre el cambio en el PIB real, siempre que todo lo demás permanezca constante. Por ejemplo, si un aumento de $1 billón en el PIB real aumenta las importaciones en $0.25 billones, la propensión marginal a la importación es de 0.25.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué componentes del gasto agregado reciben influencia del PIB real?
2. Defina y explique cómo calculamos la propensión marginal al consumo y la propensión marginal al ahorro.
3. ¿Cómo calculamos los efectos del PIB real sobre el gasto de consumo y las importaciones mediante la propensión marginal al consumo y la propensión marginal a la importación?

El PIB real influye en el gasto de consumo y las importaciones, los cuales, a la vez, influyen en el PIB real. Su siguiente tarea consiste en estudiar la segunda parte del vínculo en ambas direcciones entre el gasto agregado y el PIB real, y ver cómo interactúan todos los componentes del gasto agregado planeado para determinar el PIB real.

PIB real con un nivel de precios fijo

Vemos ahora cómo los planes de gasto agregado determinan el PIB real cuando el nivel de precios es fijo. Primero, estudiaremos la relación entre el gasto agregado planeado y el PIB real. Esta relación se describe mediante un plan de gasto agregado o una curva de gasto agregado. El *plan de gasto agregado* muestra el gasto agregado planeado que se genera en cada nivel del PIB real. La *curva de gasto agregado* es una gráfica del plan de gasto agregado.

Gasto agregado planeado

La tabla de la figura 28.3 establece un plan de gasto agregado. Para calcular el gasto agregado planeado a un PIB real específico, sumamos los componentes del gasto. La primera columna de la tabla muestra el PIB real, y la segunda indica el consumo planeado a cada nivel de PIB real. Un incremento de $1 billón en el PIB real aumenta el consumo en $0.7 billones: la *PMC* es 0.7.

Las siguientes dos columnas indican la inversión y el gasto gubernamental en bienes y servicios, los cuales son independientes del nivel del PIB real. La inversión depende de la tasa de interés real y de la utilidad esperada (vea el capítulo 24, página 575). En cierto momento, estos factores generan un nivel particular de inversión. Suponga que este nivel de inversión es de $2.5 billones y que el gasto gubernamental asciende a $3.5 billones.

Las siguientes dos columnas muestran las exportaciones y las importaciones. Las exportaciones se ven influidas por factores que imperan en el resto del mundo, como los precios de bienes y servicios elaborados en el extranjero en relación con los precios de bienes y servicios similares fabricados internamente, así como los tipos de cambio. Sin embargo, las exportaciones no resultan afectadas directamente por el PIB real de la economía de un país. Las exportaciones se mantienen constantes en $2.0 billones. Las importaciones aumentan conforme lo hace el PIB real. Un incremento de $1 billón en el PIB real genera un aumento de $0.2 billones en las importaciones, es decir, la propensión marginal a la importación es de 0.2.

La última columna indica el gasto agregado planeado, es decir, la suma del gasto de consumo planeado, la inversión, el gasto gubernamental en bienes y servicios, y las exportaciones menos las importaciones.

La figura 28.3 presenta una curva de gasto agregado. El PIB real se representa en el eje *x* y el gasto agregado planeado en el eje *y*.

La curva de gasto agregado es la línea roja *GA*. Los puntos *A* a *F* de la curva corresponden a los renglones de la tabla. La curva *GA* es una gráfica del gasto agregado planeado (la última columna) trazada en relación con el PIB real (la primera columna).

La figura 28.3 especifica también los componentes del gasto agregado. Los componentes que son constantes, es decir, la inversión (I), el gasto gubernamental en bienes y servicios (G) y las exportaciones (X), se representan mediante las líneas horizontales de la figura. El gasto de consumo (C) es la brecha vertical entre las líneas señaladas como $I + G + X$ e $I + G + X + C$.

Para trazar la curva *GA*, reste las importaciones (M) de la línea $I + G + X + C$. El gasto agregado es el gasto en bienes y servicios fabricados internamente. No obstante, los componentes del gasto agregado —C, I y G— incluyen el gasto en bienes y servicios importados. Por ejemplo, si un estadounidense compra un celular nuevo, su gasto forma parte del gasto de consumo. Pero si el teléfono celular es fabricado por Nokia en Finlandia, su gasto debe restarse del gasto de consumo para saber cuánto se gastó en bienes y servicios producidos en Estados Unidos, es decir, en el PIB real estadounidense. El dinero pagado a Nokia por las importaciones de teléfonos celulares provenientes de Finlandia no se suma al gasto agregado de Estados Unidos.

Como las importaciones son sólo una parte del gasto agregado, aun cuando restemos las importaciones de los demás componentes del gasto agregado, el gasto agregado planeado seguirá aumentando conforme se incremente el PIB real, como se observa en la figura 28.3.

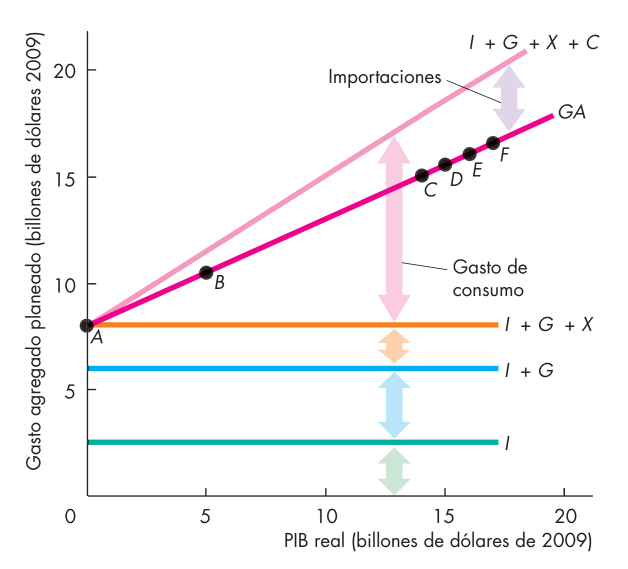
Al gasto de consumo menos las importaciones, lo cual varía con el PIB real, se le conoce como **gasto inducido**. La suma de la inversión, el gasto gubernamental y las exportaciones, la cual no varía con el PIB real, se denomina **gasto autónomo**. El gasto de consumo y las importaciones también poseen un componente autónomo, es decir, un componente que no varía con el PIB real. Otra manera de considerar el gasto autónomo es que sería el nivel de gasto agregado planeado, si el PIB real fuera de 0.

En la figura 28.3 el gasto autónomo es de $8 billones, es decir, el gasto agregado planeado cuando el PIB real es igual a 0 (punto *A*). Por cada aumento de $1 billón en el PIB real, el gasto inducido se incrementa en $0.5 billones.

La curva de gasto agregado resume la relación entre el gasto agregado *planeado* y el PIB real. No obstante, ¿qué determina el punto en la curva de gasto agregado donde opera la economía? ¿Qué determina el gasto agregado *efectivo*?



FIGURA 28.3 Gasto agregado planeado: La curva *GA*



El gasto agregado planeado es la suma del gasto de consumo planeado, la inversión, el gasto gubernamental en bienes y servicios, y las exportaciones menos las importaciones. Por ejemplo, en el renglón *C* de la tabla, cuando el PIB real es de $14 billones, el gasto de consumo planeado es de $9.8 billones, la inversión planeada es de $2.5 billones, el gasto gubernamental planeado es de $3.5 billones, las exportaciones planeadas son de $2.0 billones y las importaciones planeadas son de $2.8 billones. Así, cuando el PIB real es de $14 billones, el gasto agregado planeado es de $15 billones ($9.8 + $2.5 + $3.5 + $2.0 – $2.8).

El plan indica que el gasto agregado planeado aumenta conforme lo hace el PIB real. Esta relación se representa en la gráfica como la curva de gasto agregado *GA*. Los componentes del gasto agregado que aumentan con el PIB real son el gasto de consumo y las importaciones. Los demás componentes (inversión, gasto gubernamental y exportaciones) no varían con el PIB real.

		Gasto planeado					
	PIB real (*Y*)	**Gasto de consumo (*C*)**	**Inversión (*I*)**	**Gasto gubernamental (*G*)**	**Exportaciones (*X*)**	**Importaciones (*M*)**	**Gasto agregado planeado (*GA* = *C* + *I* + *G* + *X* − *M*)**
	(billones de dólares de 2009)						
A	0	0	2.5	3.5	2.0	0.0	8.0
B	5	3.5	2.5	3.5	2.0	1.0	10.5
C	14	9.8	2.5	3.5	2.0	2.8	15.0
D	15	10.5	2.5	3.5	2.0	3.0	15.5
E	16	11.2	2.5	3.5	2.0	3.2	16.0
F	17	11.9	2.5	3.5	2.0	3.4	16.5

Gasto efectivo, gasto planeado y PIB real

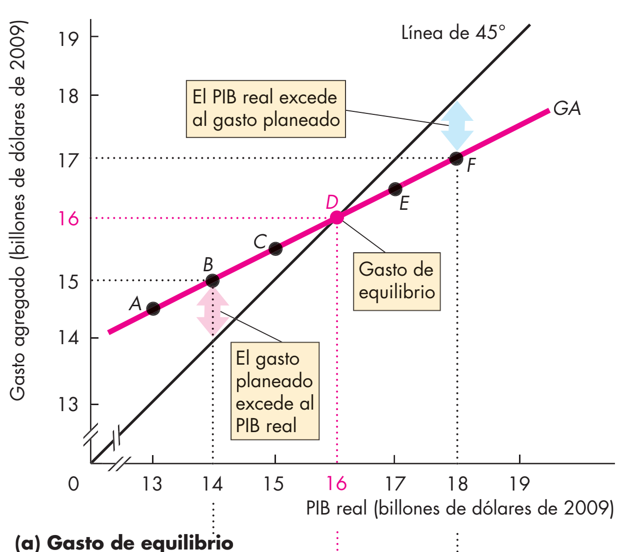
El gasto agregado *efectivo* siempre es igual al PIB real, como vimos en el capítulo 21 (vea la página 494). Pero el gasto agregado *planeado* no necesariamente es igual al gasto agregado efectivo y, por lo tanto, no necesariamente es igual al PIB real. ¿Cómo pueden diferir entre sí el gasto efectivo y el gasto planeado? La principal razón es que las empresas podrían acabar con inventarios mayores o menores que lo planeado. Las personas llevan a cabo sus planes de gasto de consumo, el gobierno efectúa sus compras planeadas de bienes y servicios, y las exportaciones netas se realizan como se planearon. Las empresas ejecutan sus planes para comprar edificios, plantas y equipo nuevos. Pero un componente de la inversión es el cambio en los inventarios de las empresas. Si el gasto agregado planeado es menor que el PIB real, las empresas no venden todos los bienes que producen y terminan con inventarios que no habían planeado. Si el gasto agregado planeado excede al PIB real, las empresas venden más de lo que planearon y terminan teniendo inventarios muy por debajo del nivel que tenían planeado.

Gasto de equilibrio

El **gasto de equilibrio** es el nivel de gasto agregado que se presenta cuando el gasto agregado *planeado* es igual al PIB real. El gasto de equilibrio es un nivel del gasto agregado y de PIB real, en el cual se cumplen los planes de gasto de todos quienes participan en la economía. En un determinado nivel de precios, el gasto de equilibrio determina el PIB real. Cuando el gasto agregado planeado y el gasto agregado efectivo no son iguales, ocurre un proceso de convergencia hacia el gasto de equilibrio, y por medio de ese proceso de convergencia se ajusta el PIB real. Examinemos el gasto de equilibrio y el proceso que lo genera.

La figura 28.4(a) ilustra el gasto de equilibrio. La tabla presenta el gasto agregado planeado a diferentes niveles de PIB real. Estos valores se representan como los puntos *A* a *F* a lo largo de la curva *GA*. La línea de 45° muestra todos los puntos donde el gasto agregado

FIGURA 28.4 Gasto de equilibrio



(a) Gasto de equilibrio

(b) Cambios de inventario no planeados

	PIB real (*Y*)	Gasto agregado planeado (*GA*)	Cambio de inventario no planeado (*Y* – *GA*)
	(billones de dólares de 2009)		
A	13	14.5	–1.5
B	14	15.0	–1.0
C	15	15.5	–0.5
D	**16**	**16.0**	**0**
E	17	16.5	0.5
F	18	17.0	1.0

La tabla presenta los planes de gasto a diferentes niveles del PIB real. Cuando el PIB real es de $16 billones, el gasto agregado planeado es igual al PIB real.

El inciso (a) de la figura ilustra el gasto de equilibrio, que ocurre cuando el gasto agregado planeado es igual al PIB real en la intersección de la línea de 45° con la curva *GA*. El inciso (b) de la figura muestra las fuerzas que originan el gasto de equilibrio.

Cuando el gasto agregado planeado excede al PIB real, los inventarios disminuyen (por ejemplo, en el punto *B* de ambos incisos de la figura). Entonces, las empresas incrementan su producción y el PIB real aumenta.

Cuando el gasto agregado planeado es menor que el PIB real, los inventarios aumentan (por ejemplo, en el punto *F* de ambos incisos de la figura). En tal caso, las empresas reducen su producción y el PIB real disminuye.

Cuando el gasto agregado planeado es igual al PIB real, no hay cambios no planeados en los inventarios y el PIB real se mantiene constante en el gasto de equilibrio.

planeado es igual al PIB real. Así, donde la curva *GA* está por encima de la línea de 45°, el gasto agregado planeado es mayor que el PIB real; donde la curva *GA* está por debajo de la línea de 45°, el gasto agregado planeado es menor que el PIB real; y donde la curva *GA* se interseca con la línea de 45°, el gasto agregado planeado es igual al PIB real. El punto *D* ilustra el gasto de equilibrio. En ese punto, el PIB real es de $16 billones.

Convergencia al equilibrio

¿Cuáles son las fuerzas que llevan el gasto agregado hacia su nivel de equilibrio? Para responder esta pregunta, debemos analizar una situación en la que el gasto agregado esté lejos de su nivel de equilibrio.

Desde abajo del equilibrio Suponga que en la figura 28.4, el PIB real es de $14 billones. Con este PIB real, el gasto agregado efectivo sería también de $14 billones. Sin embargo, el gasto agregado *planeado* es de $15 billones, como indica el punto *B* en la figura 28.4(a). El gasto agregado planeado es mayor que el gasto *efectivo*. Cuando las personas gastan $15 billones mientras que las empresas producen bienes y servicios por un total de $14 billones, los inventarios de las empresas disminuyen en $1 billón, según indica el punto B en la figura 28.4(b). Como el cambio en los inventarios forma parte de la inversión, la inversión *efectiva* es $1 billón menor que la inversión *planeada*.

El PIB real no permanece por mucho tiempo en $14 billones. Las empresas tienen objetivos de inventarios con base en sus ventas. Cuando los inventarios caen por debajo del objetivo, las empresas aumentan la producción para devolverlos a su nivel meta.

Para incrementar los inventarios, las empresas contratan mano de obra adicional y aumentan su producción. Suponga que en el siguiente periodo aumentan su producción en $1 billón. El PIB real aumenta en $1 billón para llegar a $15.0 billones. Pero, de nuevo, el gasto agregado planeado excede al PIB real. Cuando el PIB real es de $15.0 billones, el gasto agregado planeado es de $15.5 billones, como indica el punto *C* en la figura 28.4(a). Los inventarios vuelven a disminuir, pero esta vez menos que antes. Con un PIB real de $15.0 billones y un gasto agregado planeado de $15.5 billones, los inventarios disminuyen en $0.5 billones, como señala el punto *C* en la figura 28.4(b). Una vez más, las empresas contratan mano de obra adicional y la producción aumenta; el PIB real se incrementa incluso más.

El proceso que acabamos de describir (el gasto planeado excede al PIB real, los inventarios disminuyen y la producción aumenta para restaurarlos) termina cuando el PIB real llega a $16 billones.

A este PIB real se alcanza el equilibrio. No hay cambios no planeados de inventarios, y las empresas no modifican su producción.

Desde arriba del equilibrio En la figura 28.4, el PIB es de $18 billones y el proceso descrito funciona en sentido inverso. Con un PIB real de $18 billones, el gasto agregado efectivo también es de $18 billones. Pero el gasto agregado planeado es de $17 billones, el punto *F* de la figura 28.4(a). El gasto efectivo excede al planeado. Cuando las personas gastan $17 billones y las empresas producen bienes y servicios por $18 billones, los inventarios de las empresas aumentan en $1 billón, el punto *F* en la gráfica de la figura 28.4(b). En este caso, el PIB real comienza a disminuir. En tanto que el gasto efectivo exceda al planeado, los inventarios aumentan y la producción disminuye. De nueva cuenta, el proceso concluye cuando el PIB real llega a los $16 billones, el equilibrio en el cual los cambios de inventario no planeados son iguales a 0 y las empresas no modifican su producción.

PREGUNTA DE REPASO

1. ¿Cuál es la relación entre el gasto agregado planeado y el PIB real en el gasto de equilibrio?
2. ¿Cómo se alcanza el gasto de equilibrio? ¿Qué variable se ajusta para alcanzar el equilibrio?
3. Si el PIB real y el gasto agregado son menores que el gasto de equilibrio, ¿qué ocurre con los inventarios de las empresas? ¿Cómo cambian su producción las empresas? ¿Y qué sucede con el PIB real?
4. Si el PIB real y el gasto agregado son mayores que el gasto de equilibrio, ¿qué sucede con los inventarios de las empresas? ¿Cómo modifican éstas su producción? ¿Y qué sucede con el PIB real?

Hemos aprendido que cuando el nivel de precios es fijo, el PIB real está determinado por el gasto de equilibrio. Además, hemos visto cómo los cambios no planeados de inventarios y la respuesta de producción generada provocan una convergencia hacia el gasto de equilibrio. Estudiaremos ahora los *cambios* en el gasto de equilibrio y descubriremos un amplificador económico denominado *multiplicador*.

El multiplicador

Hay muchas razones por las que la inversión y las exportaciones pueden cambiar. Una disminución de la tasa de interés real podría inducir a las empresas a aumentar su inversión planeada. Una ola de innovaciones, como la que significó la difusión de las computadoras multimedia en la década de 1990, aumentaría las utilidades futuras esperadas y llevaría a las empresas a incrementar su inversión planeada. Un auge económico en Europa Occidental y Japón podría conducir a un enorme aumento en el gasto de estas regiones en bienes y servicios producidos en Estados Unidos, es decir, las exportaciones estadounidenses aumentarían. Todos éstos son ejemplos de aumentos en el gasto autónomo.

Cuando sube el gasto autónomo, el gasto agregado se incrementa y lo mismo ocurre con el gasto de equilibrio y el PIB real. Sin embargo, el aumento en el PIB real es *mayor* que el cambio en el gasto autónomo. El **multiplicador** es el monto en el cual un cambio en el gasto autónomo se ve magnificado o multiplicado para determinar el cambio en el gasto de equilibrio y en el PIB real.

Entender la idea básica del multiplicador se facilita si tomamos como ejemplo una economía donde no hay impuestos sobre el ingreso, ni tampoco importaciones. Por consiguiente, supondremos primero que estos factores están ausentes. Después de haber comprendido la idea básica, introduciremos dichos factores de nuevo y veremos cuál es la diferencia que ocasionan al multiplicador.

Idea básica del multiplicador

Suponga que la inversión aumenta. El gasto adicional de las empresas implica un aumento en el gasto agregado y el PIB real. El incremento del PIB real aumenta el ingreso disponible y, sin impuestos sobre el ingreso, el PIB real y el ingreso disponible se incrementan en el mismo monto. El incremento en el ingreso disponible ocasiona un aumento del gasto de consumo, y ese mayor gasto de consumo incrementa incluso más el gasto agregado. El PIB real y el ingreso disponible aumentan todavía más, y lo mismo ocurre con el gasto de consumo. El aumento inicial de la inversión produce un incremento incluso mayor en el gasto agregado porque induce un incremento del gasto de consumo. La magnitud del aumento en el gasto agregado que resulta de un aumento en el gasto autónomo está determinada por el *multiplicador*.

La tabla de la figura 28.5 presenta un plan de gasto agregado planeado.

En un inicio, cuando el PIB real es de $15 billones, el gasto agregado planeado es de $15.25 billones. Por cada aumento de $1 billón en el PIB real, el gasto agregado planeado se incrementa en $0.75 billones. Este plan de gasto agregado se representa en la figura como la curva de gasto agregado GA_0. Al principio, el gasto de equilibrio es de $16 billones. Observamos este equilibrio en el renglón *B* de la tabla y en la figura donde la curva GA_0 interseca la línea de 45° en el punto *B*.

Suponga ahora que el gasto autónomo aumenta en $0.5 billones. ¿Qué sucede con el gasto de equilibrio? La respuesta se encuentra en la figura 28.5. Cuando este aumento del gasto autónomo se suma al gasto agregado planeado original, el gasto agregado planeado aumenta en $0.5 billones a cada nivel del PIB real. La nueva curva de gasto agregado es GA_1. El nuevo gasto de equilibrio, resaltado en la tabla (renglón *D* '), se presenta donde GA_1 cruza la línea de 45°, y es de $18 billones (punto *D* '). Con tal PIB real, el gasto agregado planeado es igual al PIB real.

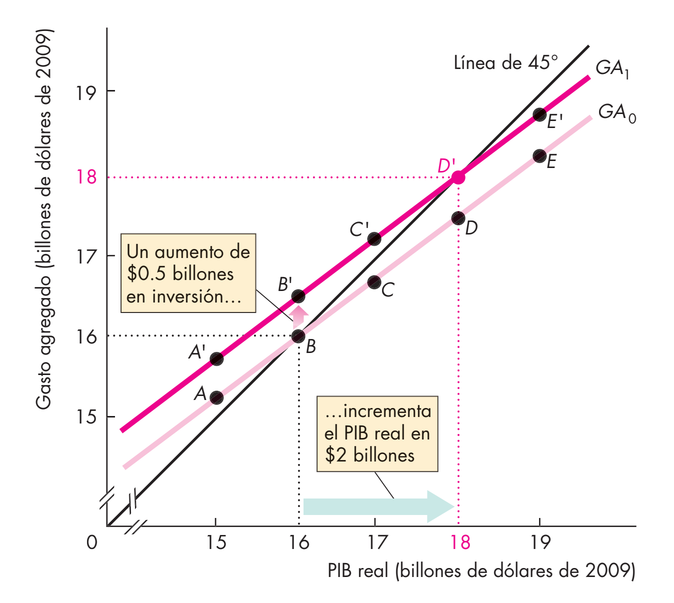
El efecto multiplicador

En la figura 28.5, el aumento de $0.5 billones en el gasto autónomo incrementa el gasto de equilibrio en $2 billones. En otras palabras, el cambio en el gasto autónomo conduce a un cambio amplificado en el gasto de equilibrio, como el equipo electrónico de un cantante de rock. Dicho cambio amplificado es el *efecto multiplicador*, es decir, el aumento en el gasto de equilibrio *es mayor que* el aumento en el gasto autónomo. El multiplicador es mayor que 1.

En un principio, cuando aumenta el gasto autónomo, el gasto agregado planeado excede al PIB real y, como resultado, los inventarios disminuyen. Las empresas responden con un aumento de su producción con la finalidad de devolver sus inventarios al nivel meta. Conforme aumenta la producción, también lo hace el PIB real y, con un nivel más alto de PIB real, se incrementa el *gasto inducido*. El gasto de equilibrio aumenta por un monto igual a la suma del aumento inicial en el gasto autónomo y el aumento en el gasto inducido. En este ejemplo, el gasto de equilibrio aumenta $2 billones después del incremento en el gasto autónomo de $0.5 billones, por lo que el gasto inducido aumenta en $1.5 billones.

Aun cuando lo que acabamos de analizar son los efectos de un aumento en el gasto autónomo, el mismo análisis se aplica a una disminución del gasto autónomo. Si inicialmente la curva de gasto agregado es GA_1, el gasto de equilibrio y el PIB real son de $18 billones. Una disminución de $0.5 billones en el gasto autónomo desplaza la curva de gasto agregado

FIGURA 28.5 El multiplicador



PIB real (Y)	Gasto agregado planeado Original (GA_0)		Nuevo (GA_1)	
	(billones de dólares de 2009)			
15	A	15.25	A'	15.75
16	**B**	**16.00**	B'	16.50
17	C	16.75	C'	17.25
18	D	17.50	**D'**	**18.00**
19	E	18.25	E'	18.75

Un aumento de $0.5 billones en el gasto autónomo desplaza la curva *GA* $0.5 billones hacia arriba: de GA_0 a GA_1. El gasto de equilibrio se incrementa en $2 billones, de $16 billones a $18 billones. El aumento en el gasto de equilibrio es 4 veces el incremento en el gasto autónomo; por lo tanto, el multiplicador es 4.

hacia abajo en $0.5 billones, hasta GA_0. El gasto de equilibrio disminuye de $18 a $16 billones. La disminución del gasto de equilibrio ($2 billones) es mayor que la disminución del gasto autónomo que la ocasionó ($0.5 billones).

¿Por qué el multiplicador es mayor que 1?

Hemos visto que el aumento en el gasto de equilibrio es mayor que el aumento en el gasto autónomo. Esto hace que el multiplicador sea mayor que 1. ¿Cómo sucedió? ¿Por qué el aumento en el gasto de equilibrio es mayor que el aumento en el gasto autónomo?

El multiplicador es mayor que 1 porque aumenta el gasto inducido: un incremento en el gasto autónomo *induce* más aumentos en el gasto. El programa espacial de la NASA cuesta alrededor de $18,000 millones al año. Este gasto agrega $18,000 millones anuales directamente al PIB real. Pero ése no es el final de la historia. Los astronautas y los ingenieros tienen entonces más ingreso y gastan parte de ese ingreso adicional en bienes y servicios. El PIB real aumenta ahora en los $18,000 millones iniciales más el gasto de consumo adicional inducido por el incremento de los $18,000 millones en el ingreso. Los productores de automóviles, televisores, vacaciones en cruceros, y otros bienes y servicios han aumentado ahora sus ingresos y ellos, a la vez, gastan parte del incremento en sus ingresos en bienes y servicios de consumo. El ingreso adicional induce un gasto adicional, el cual genera ingreso adicional.

¿Qué tan grande es el efecto multiplicador?

Tamaño del multiplicador

Suponga que la economía se encuentra en una recesión. Las perspectivas de obtener utilidades empiezan a mejorar y las empresas planean hacer grandes aumentos en la inversión. La economía mundial también se dirige hacia la expansión. La pregunta que todos se hacen es: ¿qué tan fuerte será la expansión? Es una pregunta difícil de responder, pero un ingrediente importante de la respuesta consiste en calcular el tamaño del multiplicador.

El *multiplicador* es el monto por el cual un cambio en el gasto autónomo se multiplica para determinar el cambio que ocasiona en el gasto de equilibrio. Para calcular el multiplicador, dividimos el cambio en el gasto de equilibrio entre el cambio en el gasto autónomo.

Calculemos el multiplicador para el ejemplo de la figura 28.5. Inicialmente, el gasto de equilibrio es de $16 billones. Luego, el gasto autónomo aumenta en $0.5 billones, y el gasto de equilibrio aumenta en $2 billones, es decir, llega a $18 billones. Entonces:

$$\text{Multiplicador} = \frac{\text{Cambio en el gasto de equilibrio}}{\text{Cambio en el gasto autónomo}}$$

$$\text{Multiplicador} = \frac{\$2 \text{ billones}}{\$0.5 \text{ billones}} = 4.$$

El multiplicador y la pendiente de la curva *GA*

La magnitud del multiplicador depende de la pendiente de la curva *GA*. En la figura 28.6, la curva *GA* en el inciso (a) es más pronunciada que en el inciso (b), y el multiplicador es mayor en el inciso (a) que en el (b). Para determinar por qué, hagamos un cálculo.

El gasto agregado y el PIB real cambian porque el gasto inducido y el gasto autónomo se modifican. El cambio en el PIB real (ΔY) es igual al cambio en el gasto inducido (ΔN) más el cambio en el gasto autónomo (ΔA). Es decir,

$$\Delta Y = \Delta N + \Delta A.$$

No obstante, el cambio en el gasto inducido se determina mediante el cambio en el PIB real y la pendiente de la curva *GA*. Para saber por qué, comencemos con el hecho de que la pendiente de la curva *GA* es igual al "ascenso", ΔN, dividido entre el "recorrido", ΔY. Es decir:

$$\text{Pendiente de la curva } GA = \Delta N \div \Delta Y.$$

Así que,

$$\Delta N = \text{pendiente de la curva } GA \times \Delta Y.$$

Ahora use esta ecuación para reemplazar ΔN en la primera ecuación, con lo que obtendrá

$$\Delta Y = \text{pendiente de la curva } GA \times \Delta Y + \Delta A.$$

Ahora despeje ΔY como sigue:

$$(1 - \text{pendiente de la curva } GA) \times \Delta Y = \Delta A$$

y reordene para obtener:

$$\Delta Y = \frac{\Delta A}{1 - \text{pendiente de la curva } GA}.$$

Por último, divida ambos miembros de esta ecuación entre ΔA para obtener

$$\text{Multiplicador} = \frac{\Delta Y}{\Delta A} = \frac{1}{1 - \text{pendiente de la curva } GA}.$$

Si considera el ejemplo de la figura 28.5, la pendiente de la curva *GA* es igual a 0.75, así que

$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{1 - 0.75} = \frac{1}{0.25} = 4.$$

Cuando no hay impuestos sobre el ingreso ni importaciones, la pendiente de la curva *GA* es igual a la propensión marginal al consumo (*PMC*). Por lo tanto,

$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{1 - PMC}.$$

Pero $(1 - PMC)$ es igual a *PMA*, por lo que otra fórmula es:

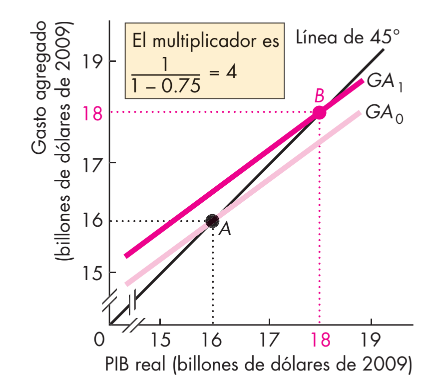
$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{PMA}.$$

Al usar de nuevo los números de la figura 28.5, tenemos:

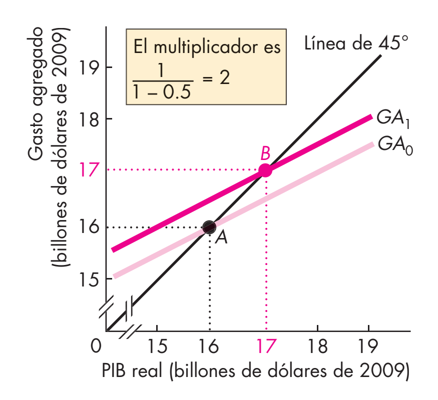
$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{0.25} = 4.$$

Como la propensión marginal al ahorro (*PMA*) es una fracción, es decir, un número entre 0 y 1, el multiplicador es mayor que 1.

FIGURA 28.6 El multiplicador y la pendiente de la curva *GA*



(a) El multiplicador es 4



(b) El multiplicador es 2

Las importaciones y los impuestos sobre el ingreso hacen que la curva *GA* sea menos inclinada y reducen el valor del multiplicador. En el inciso (a), donde no existen importaciones ni impuestos sobre el ingreso, la pendiente de la curva *GA* es igual a 0.75 (la propensión marginal al consumo) y el multiplicador es 4. Sin embargo, con importaciones e impuestos sobre el ingreso, la pendiente de la curva *GA* es menor que la propensión marginal al consumo. En el inciso (b), la pendiente de la curva *GA* es igual a 0.5. En este caso, el multiplicador es 2.

Importaciones e impuestos sobre el ingreso

Las importaciones y los impuestos sobre el ingreso (o sobre la renta) influyen en el tamaño del multiplicador y lo reducen.

Para saber por qué las importaciones reducen el multiplicador, piense en lo que sucede después de un aumento en la inversión. Un aumento en la inversión aumenta el PIB real, lo cual, a la vez, aumenta el gasto de consumo. No obstante, una parte del aumento en el gasto se destina al consumo de bienes y servicios importados. Sólo el gasto en bienes y servicios producidos internamente aumenta el PIB real de un país. Cuanto mayor sea la propensión marginal a la importación, menor será el cambio en el PIB real de un país. La nota matemática de las páginas 694-697 describe los efectos que ocasionan en el multiplicador las importaciones y los impuestos sobre el ingreso.

El impuesto sobre el ingreso también reduce el tamaño del multiplicador. De nuevo, piense en lo que sucede después de que aumenta la inversión. Un aumento en la inversión incrementa el PIB real. Pero como los impuestos sobre el ingreso aumentan, el incremento en el ingreso disponible es menor que el aumento en el PIB real. En consecuencia, el gasto de consumo aumenta menos de lo que lo haría si los impuestos no hubieran cambiado. Cuanto mayor sea la tasa del impuesto sobre el ingreso, menor será el cambio en el PIB real.

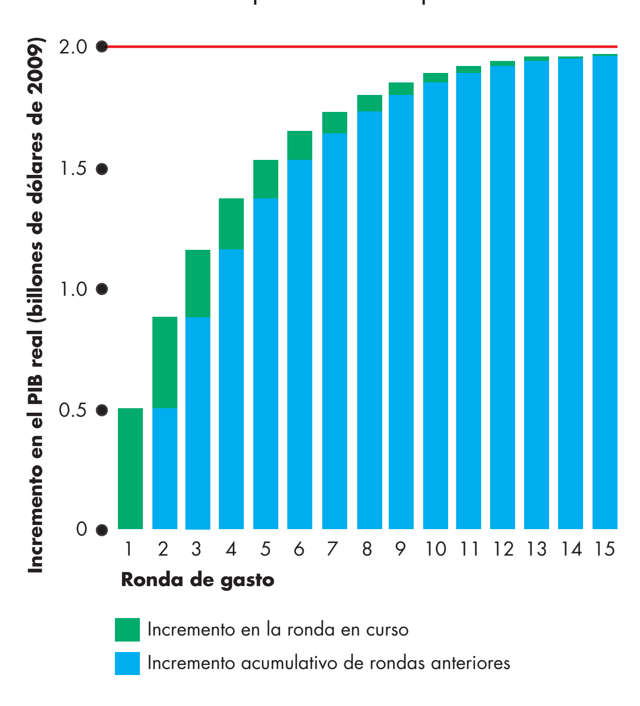
La propensión marginal a la importación y la tasa del impuesto sobre el ingreso, junto con la propensión marginal al consumo, determinan el multiplicador y su influencia combinada determina la pendiente de la curva *GA*.

Con el paso del tiempo, el valor del multiplicador cambia a medida que lo hacen las tasas impositivas, la propensión marginal al consumo y la propensión marginal a la importación. Estos cambios continuos hacen que el multiplicador sea difícil de predecir; sin embargo, no alteran el hecho fundamental de que un cambio inicial en el gasto autónomo conduce a un cambio ampliado en el gasto agregado y en el PIB real.

El proceso multiplicador

El efecto multiplicador no es un acontecimiento que se presenta de forma súbita, sino un proceso que se lleva a cabo durante varios meses. La figura 28.7 ilustra el proceso multiplicador. El gasto autónomo aumenta en $0.5 billones, y el PIB real se incrementa en $0.5 billones (la barra verde de la ronda 1). Este aumento en el PIB real incrementa el gasto inducido en la ronda 2. La pendiente de la curva *GA* es igual a 0.75, por lo que el gasto inducido aumenta en 0.75 veces el incremento en el PIB real, de tal manera que el aumento en el PIB real de $0.5 billones induce un aumento adicional del gasto igual a $0.375 billones. Este cambio en el gasto inducido (la barra verde de la ronda 2), cuando se suma al aumento anterior en el gasto (la barra azul de la ronda 2) incrementa el PIB real en $0.875 billones. El aumento en el PIB real en la ronda 2 ocasiona un incremento en el gasto inducido en la ronda 3. El proceso se repite a lo largo de rondas sucesivas. Cada aumento en el PIB real es 0.75 veces mayor que el incremento anterior y, con el tiempo, el aumento acumulado en el PIB real alcanza $2 billones.

FIGURA 28.7 El proceso multiplicador



El gasto autónomo aumenta en $0.5 billones. En la ronda 1, el PIB real aumenta en esa misma cantidad. Cuando la pendiente de la curva *GA* es igual a 0.75, cada dólar adicional del PIB real ocasiona un incremento adicional de $0.75 en el gasto inducido. El aumento en el PIB real en la ronda 1 ocasiona un aumento de $0.375 billones en el gasto inducido en la ronda 2.

Al final de la ronda 2, el PIB real ha aumentado en $0.875 billones. Los $0.375 billones adicionales de PIB real en la ronda 2 dan lugar a un incremento adicional de $0.281 billones en el gasto inducido en la ronda 3.

Al final de la ronda 3, el PIB real ha aumentado en $1.156 billones y el proceso continúa con incrementos en el PIB real cada vez menores. Cuando el proceso concluye, el PIB real se ha incrementado en un total de $2 billones.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El multiplicador en la Gran Depresión

El modelo del gasto agregado y su multiplicador fue desarrollado durante la década de 1930 por John Maynard Keynes, para entender el acontecimiento más traumático de la historia de la economía de Estados Unidos, la *Gran Depresión*.

En 1929 las economías del mundo florecían. El PIB real y el PIB real per cápita de Estados Unidos nunca habían sido más altos. Sin embargo, alrededor de 1933, el PIB real había caído al 73 por ciento de su nivel de 1929 y más de una cuarta parte de la fuerza laboral estaba desempleada.

La siguiente tabla presenta las cifras del PIB y los componentes del gasto agregado en 1929 y 1933.

El gasto autónomo se colapsó a medida que las inversiones se redujeron de $17,000 millones a $3,000 millones, y las exportaciones también disminuyeron en $3,000 millones. El gasto del gobierno se mantuvo estable.

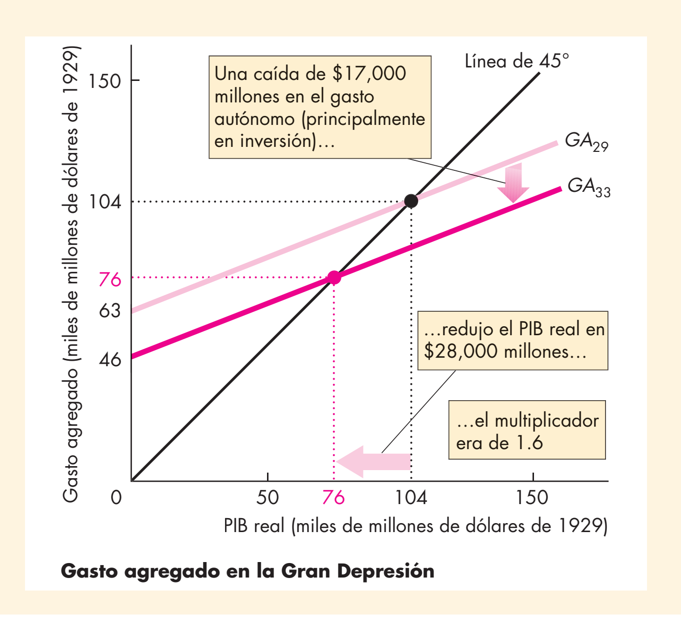
	1929		1933	
	(miles de millones de dólares de 1929)			
Consumo inducido	47		34	
Importaciones inducidas	−6		−4	
Gasto inducido		41		30
Consumo autónomo	30		30	
Inversión	17		3	
Gasto gubernamental	10		10	
Exportaciones	6		3	
Gasto autónomo		63		46
PIB		**104**		**76**

Fuente de los datos: Oficina de Análisis Económico.

La figura se basa en el modelo *GA* para ilustrar la Gran Depresión. En 1929 con un gasto autónomo de $63,000 millones, la curva *GA* era GA_{29}. El gasto de equilibrio y el PIB real eran de $104,000 millones.

En 1933 el gasto autónomo había disminuido $17,000 millones, para ubicarse en $46,000 millones, y la curva *GA* se había desplazado hacia abajo a GA_{33}. El gasto de equilibrio y el PIB real habían caído a $76,000 millones.

La reducción en el gasto autónomo de $17,000 millones produjo una reducción en el PIB real de $28,000 millones. El multiplicador era de $28/$17 = 1.6. La pendiente de la curva *GA* es de 0.39: la caída en el gasto inducido ($11,000 millones), dividida entre la caída en el PIB real ($28,000 millones). La fórmula del multiplicador, 1/(1 − pendiente de la curva *GA*), da como resultado un multiplicador de 1.6.



Gasto agregado en la Gran Depresión

Puntos de inflexión del ciclo económico

Los puntos de inflexión del ciclo económico son aquellos donde la economía pasa de la expansión a la recesión, o de la recesión a la expansión. Los economistas entienden estos puntos de inflexión como los sismólogos lo hacen con los terremotos: aunque conocen casi todo sobre las fuerzas y los mecanismos que los producen, son incapaces de predecirlos. Las fuerzas que ocasionan los puntos de inflexión del ciclo económico son las oscilaciones del gasto autónomo, como la inversión y las exportaciones. El mecanismo que impulsa la economía en una nueva dirección es el multiplicador que acabamos de estudiar.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es el multiplicador? ¿Qué determina? ¿Por qué es importante?
2. ¿Cómo influyen en el multiplicador la propensión marginal al consumo, la propensión marginal a la importación y la tasa del impuesto sobre el ingreso?
3. ¿Cómo las fluctuaciones del gasto autónomo influyen en el PIB real?

El multiplicador y el nivel de precios

Hemos considerado los ajustes del gasto que ocurren en el muy corto plazo, cuando el nivel de precios es fijo. En este marco temporal, los baches de la economía, es decir, los cambios en la inversión y las exportaciones, no pueden mitigarse usando amortiguadores como los de una limusina. En vez de ello, se amplifican como la voz de un cantante de rock. Sin embargo, estos resultados ocurren sólo cuando el nivel de precios es fijo. Investigaremos ahora lo que sucede después de un tiempo lo bastante largo como para que el nivel de precios cambie.

Ajuste de cantidades y precios

Cuando las empresas no pueden ir al mismo ritmo que las ventas y sus inventarios caen por debajo de sus metas, aumentan su producción, pero en algún momento elevan sus precios. De igual forma, cuando las empresas encuentran que se les acumulan inventarios no deseados, disminuyen la producción, pero a la larga reducen sus precios. Hasta aquí hemos estudiado las consecuencias macroeconómicas de los cambios en los niveles de producción de las empresas, cuando sus ventas sufren modificaciones; sin embargo, no hemos visto los efectos de los cambios de precios. Cuando las empresas individuales ajustan sus precios, también cambia el nivel de precios de la economía.

Para estudiar la determinación simultánea del PIB real y del nivel de precios, usamos el modelo de oferta agregada-demanda agregada (*SA-DA*) que se explicó en el capítulo 27. No obstante, para entender cómo se ajusta la demanda agregada, necesitamos entender la conexión entre el modelo *SA-DA* y el modelo del gasto agregado que hemos utilizado en este capítulo. La clave para entender la relación entre estos dos modelos es distinguir entre el *gasto* agregado y la *demanda* agregada, y la distinción relacionada entre la *curva de gasto* agregado y la *curva de demanda* agregada.

Gasto agregado y demanda agregada

La curva de gasto agregado es la relación entre el gasto agregado planeado y el PIB real, si todos los demás factores que influyen en el gasto agregado planeado permanecen igual. La curva de demanda agregada es la relación entre la cantidad agregada de bienes y servicios demandados y el nivel de precios, si todos los demás factores que influyen en la demanda agregada permanecen constantes. Exploremos los vínculos entre estas dos relaciones.

Obtención de la curva de demanda agregada

Cuando el nivel de precios cambia, lo mismo ocurre tanto con el gasto agregado planeado como con la cantidad demandada del PIB real. La curva de demanda agregada tiene una pendiente descendente. ¿Por qué? Hay dos razones principales:

- Efecto de la riqueza
- Efectos de la sustitución

Efecto de la riqueza Sit odo lo demás permanece constante, cuanto más alto sea el nivel de precios, menor será el poder adquisitivo de la riqueza. Suponga, por ejemplo, que usted tiene $100 en el banco y que el nivel de precios es de 105. Si el nivel de precios aumenta a 125, sus $100 comprarán menos bienes y servicios; usted será menos rico. Con menor riqueza, probablemente querrá gastar un poco menos y ahorrar un poco más. Cuanto más alto sea el nivel de precios, menor será el gasto agregado planeado, siempre que todo lo demás permanezca constante.

Efectos de la sustitución Para un determinado nivel de precios futuro esperado, un aumento en el nivel de precios de hoy hace que los bienes y servicios actuales sean más costosos en relación con los bienes y servicios futuros, y ello ocasiona un retraso de las compras, es decir, una *sustitución intertemporal*. Un aumento en el nivel de precios, si todo lo demás permanece constante, hace que los bienes y servicios elaborados en un país sean más costosos en relación con los bienes y servicios producidos en el extranjero. Como resultado, las importaciones de ese país aumentan y sus exportaciones disminuyen, es decir, hay una *sustitución internacional*.

Cuando el nivel de precios aumenta, cada uno de estos efectos reduce el gasto agregado planeado a cada nivel del PIB real. Como resultado, cuando el nivel de precios *sube*, la curva de gasto agregado se desplaza *hacia abajo*. Una caída en el nivel de precios tiene el efecto opuesto. Cuando el nivel de precios *baja*, la curva de gasto agregado se desplaza *hacia arriba*.

La figura 28.8(a) muestra los desplazamientos de la curva *GA*. Cuando el nivel de precios es de 110, la curva de gasto agregado es GA_0, la cual interseca la línea de 45° en el punto *B*. El gasto de equilibrio es de $16 billones. Si el nivel de precios aumenta a 130, la curva de gasto agregado se desplaza *hacia abajo*, a GA_1, la cual interseca la línea de 45° en el punto *A*.

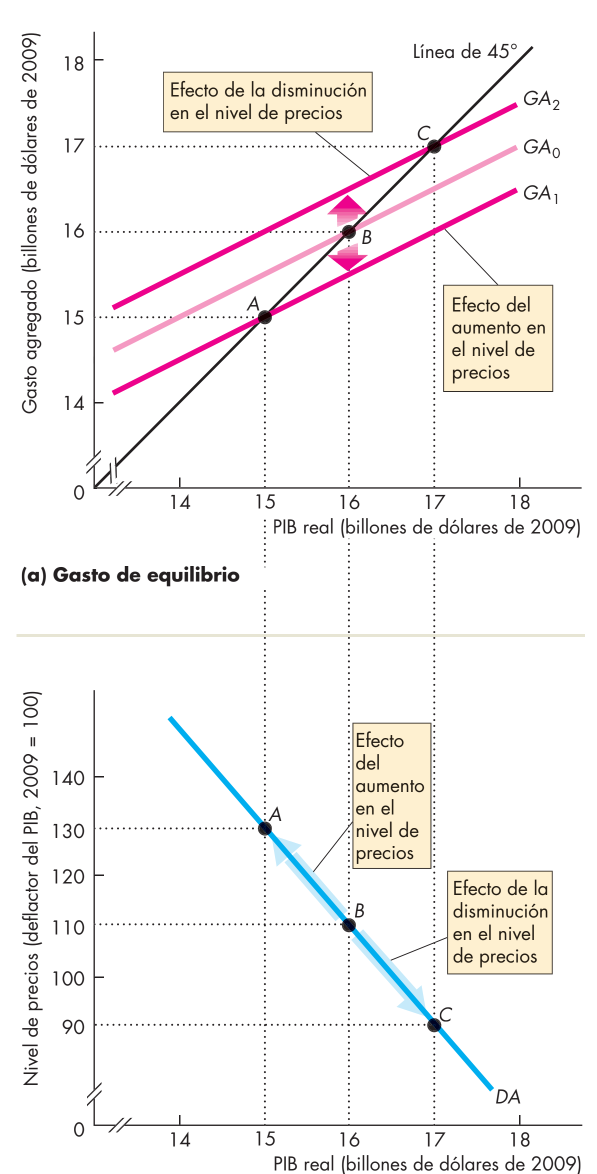
El gasto de equilibrio disminuye a $15 billones. Si el nivel de precios baja a 90, la curva de gasto agregado se desplaza *hacia arriba*, a GA_2, la cual interseca la línea de 45° en el punto *C*. El gasto de equilibrio aumenta a $17 billones.

Como acabamos de ver, cuando el nivel de precios cambia, la curva de gasto agregado *se desplaza* y el gasto de equilibrio se modifica, si todo lo demás permanece constante. Pero cuando el nivel de precios cambia, si todo lo demás permanece constante, hay un *movimiento a lo largo* de la curva de demanda agregada.

La figura 28.8(b) muestra los movimientos a lo largo de la curva de demanda agregada. A un nivel de precios de 110, la cantidad agregada de bienes y servicios demandados es de $16 billones, como señala el punto *B* de la curva *DA*. Si el nivel de precios sube a 130, la cantidad agregada de bienes y servicios demandados disminuye a $15 billones, y hay un movimiento hacia arriba a lo largo de la curva de demanda agregada hasta el punto *A*. Si el nivel de precios cae a 90, la cantidad agregada de bienes y servicios demandados aumenta a $17 billones, y hay un movimiento hacia abajo a lo largo de la curva de demanda agregada hasta el punto *C*.

Cada punto de la curva de demanda agregada corresponde a un punto del gasto de equilibrio. Los puntos del gasto de equilibrio *A*, *B*, y *C* en la figura 28.8(a) corresponden a los puntos *A*, *B* y *C* de la curva de demanda agregada en el inciso (b) de la misma figura.

FIGURA 28.8 Gasto de equilibrio y demanda agregada



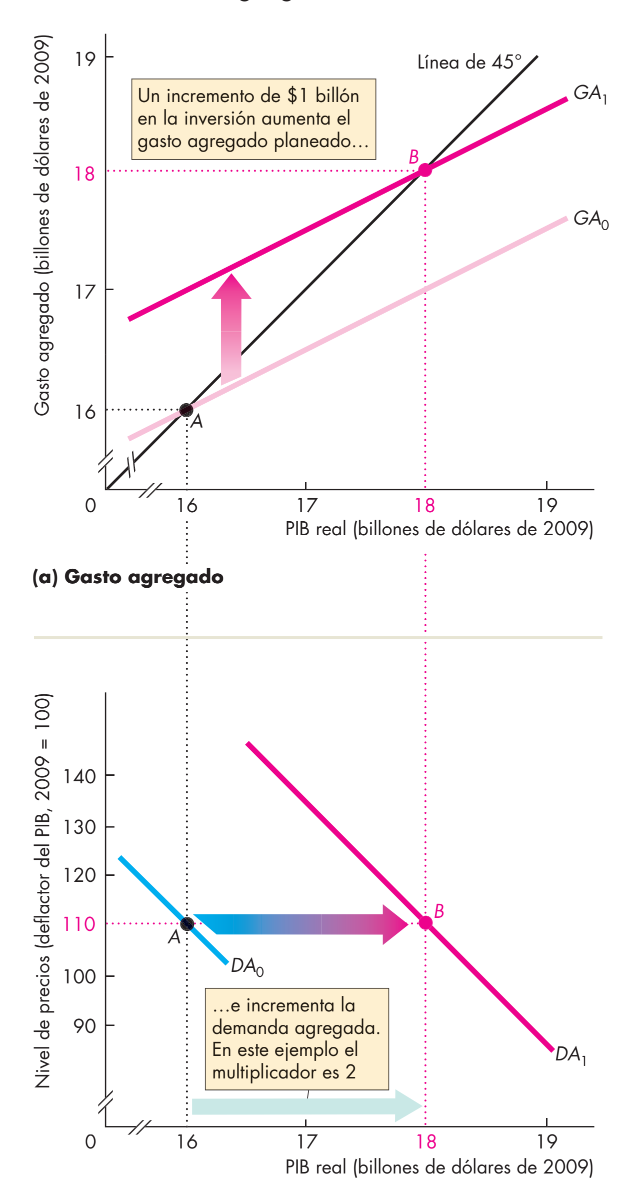
Un cambio en el nivel de precios desplaza la curva *GA* y ocasiona un *movimiento a lo largo* de la curva *DA*. Cuando el nivel de precios es de 110, la curva *GA* es GA_0 y el gasto de equilibrio es de $16 billones en el punto *B*. Cuando el nivel de precios aumenta a 130, la curva *GA* se reduce a GA_1. El gasto de equilibrio disminuye a $15 billones en el punto *A*. Cuando el nivel de precios baja de 110 a 90, la curva *GA* sube a GA_2 y el gasto de equilibrio aumenta a $17 billones en el punto *C*. Los puntos *A*, *B* y *C* en la curva *DA* del inciso (b) corresponden a los puntos de gasto de equilibrio *A*, *B* y *C* del inciso (a).

Cambios en el gasto agregado y en la demanda agregada

Un cambio en cualquier otro factor que influye sobre el gasto agregado planeado distinto del nivel de precios desplaza tanto la curva de gasto agregado como la curva de demanda agregada. Por ejemplo, un aumento en la inversión o en las exportaciones incrementa tanto el gasto agregado planeado como la demanda agregada, y desplaza las curvas *GA* y *DA*. La figura 28.9 ilustra el efecto de este aumento.

Inicialmente, la curva de gasto agregado es GA_0 en el inciso (a) y la curva de demanda agregada es DA_0 en el inciso (b). El nivel de precios es 110, el PIB real es de $16 billones y la economía se encuentra en el punto *A* en ambos incisos de la figura 28.9. Suponga ahora que la inversión aumenta en $1 billón. A un nivel de precios constante de 110, la curva de gasto agregado se desplaza hacia arriba, a GA_1. Esta curva interseca la línea de 45° en un gasto de equilibrio de $18 billones (punto *B*). Dicho gasto de equilibrio de $18 billones es la cantidad agregada de bienes y servicios demandados a un nivel de precios de 110, como señala el punto *B* en el inciso (b). El punto *B* se localiza en una nueva

FIGURA 28.9 Un cambio en la demanda agregada



Un aumento en el gasto autónomo incrementa la demanda agregada. El nivel de precios es de 110. Cuando la curva de gasto agregado es GA_0 en el inciso (a), la curva de demanda agregada es DA_0 en el inciso (b). La economía se encuentra en el punto *A* en ambos incisos de la figura. Un aumento en el gasto autónomo desplaza la curva *GA* hacia arriba, a GA_1. El nuevo gasto de equilibrio es de $18 billones, en el punto *B* del inciso (a). Como la cantidad demandada del PIB real a un nivel de precios de 110 aumenta de $16 billones a $18 billones, la curva *DA* se desplaza hacia la derecha a DA_1.

curva de demanda agregada. La curva de demanda agregada se desplazó hacia la derecha, a DA_1, para pasar por el punto *B*.

Sin embargo, ¿cómo sabemos cuánto se desplaza la curva *DA*? El multiplicador determina la respuesta. Cuanto mayor sea el multiplicador, mayor será el desplazamiento de la curva de demanda agregada que resulta de un determinado cambio en el gasto autónomo. En este ejemplo, el multiplicador es 2. Un aumento de $1 billón en la inversión produce un aumento de $2 billones en la cantidad agregada de bienes y servicios demandados a cada nivel de precios. Es decir, un aumento de $1 billón en el gasto autónomo desplaza la curva de demanda agregada $2 billones hacia la derecha.

Una disminución del gasto autónomo desplaza la curva de gasto agregado hacia abajo y desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda. Puede ver estos efectos si invierte el cambio que acabamos de describir. Si la economía se encuentra inicialmente en el punto *B* de la curva de gasto agregado GA_1 y en la curva de demanda agregada DA_1, una disminución en el gasto autónomo desplaza la curva de gasto agregado hacia abajo a GA_0. La cantidad agregada de bienes y servicios demandados disminuye de $18 billones a $16 billones, y la curva de demanda agregada se desplaza hacia la izquierda a DA_0.

Resumamos lo que acabamos de descubrir:

> Si algún factor, diferente de un cambio en el nivel de precios, aumenta el gasto autónomo, la curva *GA* se desplaza hacia arriba y la curva *DA* se desplaza hacia la derecha. La magnitud del desplazamiento de la curva *DA* es igual al cambio en el gasto autónomo multiplicado por el multiplicador.

PIB real de equilibrio y nivel de precios

En el capítulo 27 aprendimos que la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo determinan el PIB real de equilibrio y el nivel de precios. Ahora hemos colocado la demanda agregada bajo un microscopio más poderoso y descubrimos que un cambio en la inversión (o en cualquier componente del gasto autónomo) modifica la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada. La magnitud de este desplazamiento depende del multiplicador. Sin embargo, el hecho de que un cambio en el gasto autónomo dé como resultado a la larga un cambio en el PIB real, un cambio en el nivel de precios o una combinación de ambos depende de la oferta agregada. Hay dos marcos temporales a considerar: el corto plazo y el largo plazo. Veamos primero lo que sucede en el corto plazo.

Un aumento en la demanda agregada en el corto plazo La figura 28.10 describe la economía. Inicialmente, en el inciso (a), la curva de gasto agregado es GA_0 y el gasto de equilibrio es de $16 billones, como señala el punto *A*. En el inciso (b), la demanda agregada es DA_0 y la curva de oferta agregada de corto plazo es *SAC* (en las páginas 651-653 del capítulo 27 se explica la curva *SAC*). El equilibrio está en el punto *A*, donde se cruzan las curvas de demanda agregada y de oferta agregada de corto plazo. El nivel de precios es de 110 y el PIB real es de $16 billones.

Suponga ahora que la inversión aumenta en $1 billón. Con el nivel de precios fijo en 110, la curva de gasto agregado se desplaza hacia arriba a GA_1. El gasto de equilibrio aumenta a $18 billones, como indica el punto *B* en el inciso (a). En el inciso (b), la curva de demanda agregada se desplaza $2 billones hacia la derecha, de DA_0 a DA_1. Cuando el nivel de precios es fijo, el multiplicador determina qué tan lejos se desplaza la curva de demanda agregada.

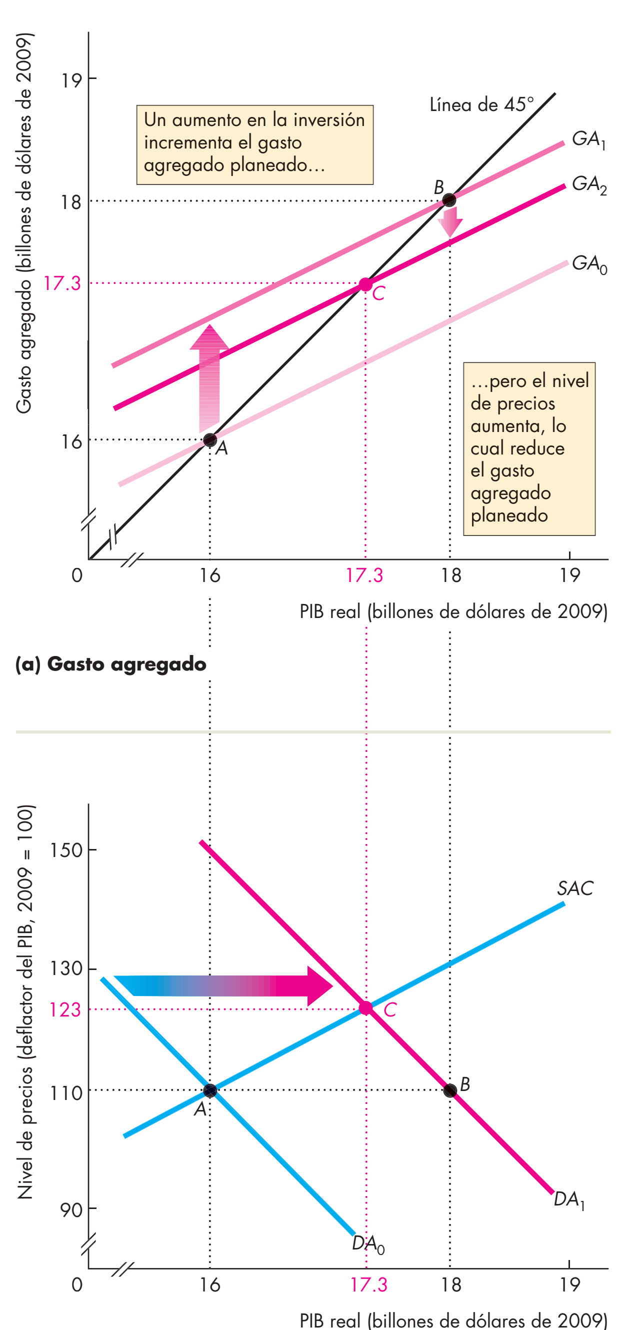
No obstante, con esta nueva curva de demanda agregada, el nivel de precios no permanece fijo. El nivel de precios sube y, conforme lo hace, la curva de gasto agregado se desplaza hacia abajo. El equilibrio de corto plazo se presenta cuando la curva de gasto agregado se ha desplazado hacia abajo a GA_2 y la nueva curva de demanda agregada, DA_1, cruza la curva de oferta agregada de corto plazo en el punto *C*, tanto en el inciso (a) como en el inciso (b). El PIB real es de $17.3 billones y el nivel de precios es de 123.

Cuando se toman en consideración los efectos del nivel de precios, el aumento en la inversión aún ejerce un efecto multiplicador sobre el PIB real, pero el multiplicador es menor de lo que sería si el nivel de precios fuera fijo. Cuanto más pronunciada esté la pendiente de la curva de oferta agregada de corto plazo, mayor será el aumento en el nivel de precios y menor será el efecto multiplicador sobre el PIB real.

Un aumento en la demanda agregada en el largo plazo La figura 28.11 ilustra el efecto en el largo plazo de un aumento en la demanda agregada. En el largo plazo, el PIB real es igual al PIB potencial y hay pleno empleo. El PIB potencial es de $16 billones y la curva de oferta agregada de largo plazo es *SAL*. Inicialmente, la economía se encuentra en el punto *A* en los incisos (a) y (b).

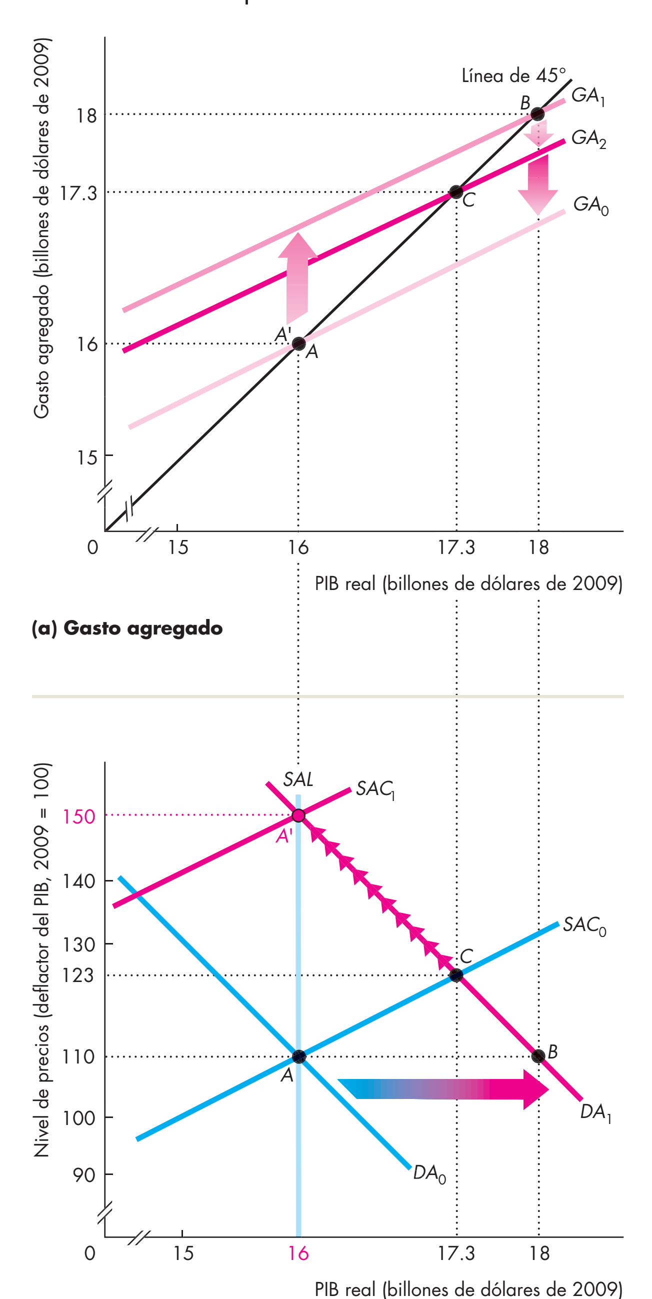
La inversión aumenta en $1 billón. En la figura 28.11, la curva de gasto agregado se desplaza a GA_1 y la curva de demanda agregada se desplaza a DA_1. Sin ningún cambio en el nivel de precios, la economía se movería al punto *B* y el PIB real aumentaría a $18 billones. Pero en el corto plazo, el nivel de precios aumenta a 123 y el PIB real aumenta sólo a $17.3 billones.

FIGURA 28.10 El multiplicador en el corto plazo



Un aumento en la inversión desplaza la curva *GA* de GA_0 a GA_1, y la curva *DA* de DA_0 a DA_1. El nivel de precios aumenta y este nivel de precios más alto desplaza la curva *GA* hacia abajo, de GA_1 a GA_2. La economía se mueve al punto C en ambas gráficas. En el corto plazo, si los precios son flexibles, el efecto multiplicador es menor cuando es fijo el nivel de precios.

FIGURA 28.11 El multiplicador en el largo plazo



(b) Demanda agregada

Partiendo del punto *A*, un aumento en la inversión desplaza la curva *GA* a GA_1, y la curva *DA* a DA_1. En el corto plazo, en el punto *C*, la economía se encuentra por encima del equilibrio de pleno empleo. En el largo plazo, la tasa salarial nominal aumenta y la curva *SAC* se desplaza a SAC_1. A medida que el nivel de precios aumenta, la curva *GA* se desplaza hacia abajo, a GA_0, y la economía se ubica en el punto *A*'. En el largo plazo, el multiplicador es 0.

Con este mayor nivel de precios, la curva *GA* se desplaza de GA_1 a GA_2. Ahora la economía se encuentra en un equilibrio de corto plazo en el punto *C*, tanto en el inciso (a) como en el (b).

Ahora el PIB real excede al PIB potencial. La fuerza laboral está más que plenamente empleada y, en el largo plazo, la escasez de mano de obra aumenta la tasa salarial nominal. Esta mayor tasa salarial nominal incrementa los costos de las empresas, lo cual disminuye la oferta agregada de corto plazo y desplaza la curva *SAC* hacia la izquierda a SAC_1. El nivel de precios sube por encima de 123 y el PIB real disminuye. Hay un movimiento a lo largo de DA_1, y la curva *GA* se desplaza hacia abajo, de GA_2 a GA_0. Cuando la tasa salarial nominal y el nivel de precios han aumentado en el mismo porcentaje, el PIB real es nuevamente igual al PIB potencial y la economía se ubica en el punto *A*'. En el largo plazo, el multiplicador es 0.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo influye en las curvas *GA* y *DA* un cambio en el nivel de precios?
2 Si el gasto autónomo aumenta sin que haya cambio alguno en el nivel de precios, ¿qué sucede con las curvas *GA* y *DA*? ¿Qué curva se desplaza en una cantidad determinada por el multiplicador y por qué?
3 ¿Cómo cambia el PIB real en el corto plazo cuando el gasto autónomo aumenta? ¿El PIB real cambia en el mismo monto que la demanda agregada? ¿Por qué?
4 ¿Cómo cambia el PIB real en el largo plazo cuando el gasto autónomo aumenta? ¿El PIB real cambia en el mismo monto que la demanda agregada? ¿Por qué?

Ha aprendido sobre las fluctuaciones del gasto agregado y está listo para aprovechar ese conocimiento. Ahora estudiaremos los papeles que ejercen la política fiscal y la política monetaria para suavizar el ciclo económico, al tiempo que logran la estabilidad de precios y un crecimiento económico sostenido. En el capítulo 29 analizaremos tanto el ciclo económico como la inflación en Estados Unidos, y en los capítulos 30 y 31 estudiaremos, respectivamente, la política fiscal y la política monetaria. Pero antes de dejar el tema actual, revise la sección *La economía en las noticias* de las páginas 692-693 y vea el modelo de gasto agregado en acción en la economía estadounidense durante 2014.

Cambios en el gasto durante la expansión de 2014

El producto interno bruto aumentó en el segundo trimestre de 2014

Bureau of Economic Analysis News Release
28 de agosto de 2014

El producto interno bruto (PIB) amentó a una tasa anualizada del 4.2 por ciento en el segundo trimestre de 2014, de acuerdo con la "segunda" estimación anunciada por la Oficina de Análisis Económico el 28 de agosto.

Todos los componentes del gasto agregado contribuyeron al incremento del PIB real en el segundo trimestre. El gasto de consumo personal, la inversión privada en inventarios, las exportaciones, la inversión fija no residencial, el gasto gubernamental estatal y local, y la inversión fija residencial aumentaron. Las importaciones, un rubro que se resta del gasto agregado, también se incrementaron.

Los cambios detallados en los componentes del gasto agregado (todos medidos en dólares encadenados de 2009 y en porcentajes a tasa anual) son:

Gasto de consumo personal aumentó 2.5 por ciento;

Inversión fija no residencial aumentó 8.4 por ciento;

Inversión en estructuras no residenciales aumentó 9.4 por ciento;

Inversión en equipo aumentó 10.7 por ciento;

Inversión en productos de propiedad intelectual aumentó 4.4 por ciento;

Inversión fija residencial aumentó 7.2 por ciento;

Exportaciones de bienes y servicios aumentaron 10.1 por ciento;

Importaciones de bienes y servicios aumentaron 11.0 por ciento; e

Inventarios de empresas privadas aumentaron $83,900 millones.

El ingreso interno bruto real (IIB), el cual mide la producción de la economía como los costos en los que se incurre y los ingresos ganados en la producción del PIB, aumentó 4.7 por ciento. Para un trimestre específico, las estimaciones del PIB y del IIB pueden diferir porque provienen de fuentes de datos diferentes e independientes, pero en lapsos de tiempo más prolongados las estimaciones del PIB y del IIB tienden a seguir patrones de cambio similares.

Fuente de información: Oficina de Análisis Económico, 2014.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El PIB real de Estados Unidos creció a una tasa anualizada del 2.4 por ciento durante el segundo trimestre de 2014.
- Los rubros que más aumentaron fueron las exportaciones y la inversión.
- Los inventarios de las empresas crecieron.
- Las estimaciones de gasto e ingreso del PIB real fueron similares, pero el ingreso estimado creció un poco más rápido que el gasto estimado.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El boletín de la Oficina de Análisis Económico (BEA) informa que el PIB real aumentó en el segundo trimestre de 2014, e identifica a las exportaciones y la inversión como dos fuentes de expansión. Los inventarios de las empresas también aumentaron.
- La tabla 1 muestra las cifras del PIB real y del gasto agregado para los dos primeros trimestres de 2014, junto con el cambio en el segundo trimestre.
- La figura 1 muestra los cambios en los inventarios y el PIB real. Las dos variables fluctúan juntas, pero el PIB real tiene variaciones más notables que los inventarios.
- La figura 2 interpreta los datos de 2014 mediante el modelo keynesiano de gasto de equilibrio.
- En el primer trimestre de 2014, la curva *GA* fue GA_0 y el PIB real fue de $15.83 billones, que suponemos es un equilibrio de gasto.
- La pendiente de la curva *GA* es 0.5 (una suposición).
- En la figura 2(a), un aumento en el gasto autónomo desplazó la curva *GA* hacia arriba, a GA_1, y el gasto agregado planeado excedió temporalmente al PIB real.
- En la figura 2(b), se registró una disminución no planeada en los inventarios conforme el PIB real aumentaba hacia su equilibrio del segundo trimestre.
- Cuando el PIB real alcanzó su equilibrio del segundo trimestre, los cambios no planeados en los inventarios habían regresado a 0.

Tabla 1 Componentes del gasto agregado

Rubro	T1 2014	T2 2014	Cambio
	(miles de millones de dólares de 2009)		
Gasto de consumo	10,844	10,910	66
Inversión	2,588	2,695	107
Gasto gubernamental	2,869	2,879	10
Exportaciones	2,027	2,076	49
Importaciones	2,474	2,540	66
PIB real*	**15,832**	**15,994**	**163**
Cambio en inventarios	35	84	49

* Las variables reales en dólares encadenados se calculan para cada componente del gasto, independientemente del PIB real en dólares encadenados, y la suma de los componentes no coincide exactamente con el PIB real.

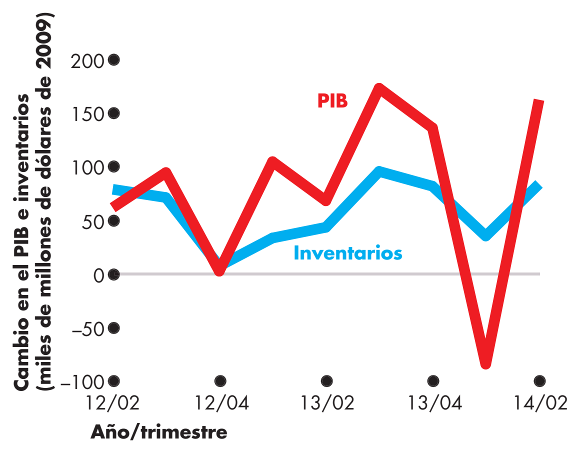
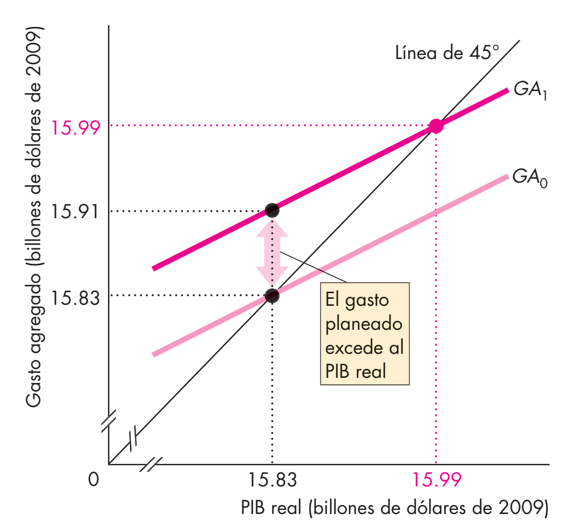
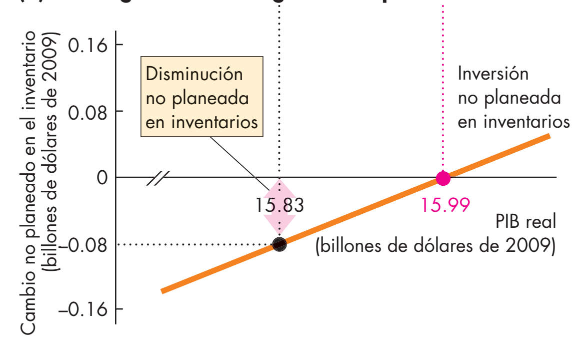


Figura 1 Inventarios y cambio en PIB real



(a) Convergencia hacia el gasto de equilibrio en 2014



(b) Cambio no planeado en inventarios en 2014

Figura 2 Gasto de equilibrio en 2014

NOTA MATEMÁTICA

El álgebra del modelo keynesiano

En esta nota matemática obtendremos las fórmulas del gasto de equilibrio y de los multiplicadores cuando el nivel de precios es fijo. Las variables son:

- Gastoa gregado planeado, *GA*
- PIBr eal, *Y*
- Gasto de consumo, *C*
- Ingreso disponible, *YD*
- Inversión, *I*
- Gasto gubernamental, *G*
- Exportaciones, *X*
- Importaciones, *M*
- Impuestos netos, *T*
- Gasto de consumo autónomo, *a*
- Impuestos de cuantía fija, T_a
- Propensión marginal al consumo, *b*
- Propensión marginal a la importación, *m*
- Tasa impositiva marginal, *t*
- Gasto autónomo, *A*

Gasto agregado

El gasto agregado planeado (*GA*) es la suma de las cantidades planeadas de gasto de consumo (*C*), i nversión (*I*), gasto gubernamental (*G*) y exportaciones (*X*), menos la cantidad planeada de importaciones (*M*).

$$GA = C + I + G + X - M.$$

Función consumo El gasto de consumo (*C*) d epende del ingreso disponible (*YD*), y escribimos la función como

$$C = a + bYD.$$

El ingreso disponible (*YD*) es igual al PIB real menos los impuestos netos ($Y - T$). Así, si remplazamos *YD* con ($Y - T$), la función consumo se convierte en

$$C = a + b(Y - T).$$

Los impuestos netos, *T*, son iguales a los impuestos de cuantía fija (que son independientes del ingreso), T_a, más los impuestos inducidos (que varían con el ingreso), *tY*.

Así, podemos expresar los impuestos netos como

$$T = T_a + tY.$$

Use esta ecuación para sustituir *T* en la función consumo. La función consumo se convierte en

$$C = a - bT_a + b(1 - t)Y.$$

Esta ecuación describe el gasto de consumo como una función del PIB real.

Función importación Lasi mportaciones dependen del PIB real y la función importación es

$$M = mY.$$

Curva de gasto agregado Use la función de consumo y la función importación para reemplazar *C* y *M* en la ecuación *GA*. Es decir,

$$GA = a - bT_a + b(1 - t)Y + I + G + X - mY.$$

Recopile los términos que implican a *Y* en el lado derecho de la ecuación para obtener

$$AE = (a - bT_a + I + G + X) + [b(1 - t) - m]Y.$$

El gasto autónomo (*A*) es ($a - bT_a + I + G + X$), y la pendiente de la curva *GA* es $[b(1 - t) - m]$. Así, la ecuación para la curva *GA*, que se muestra en la figura 1, es

$$GA = A + [b(1 - t) - m]Y.$$

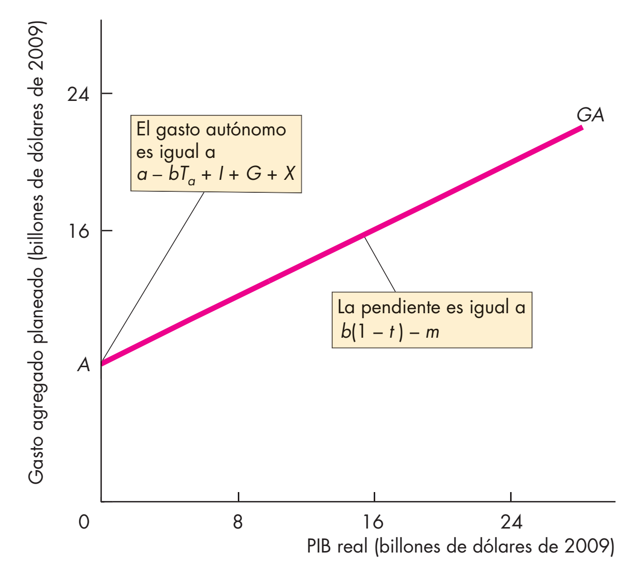


Figura 1 La curva *GA*

Gasto de equilibrio

El *gasto de equilibrio* ocurre cuando el gasto agregado planeado (GA) es igual al PIB real (Y). Es decir,

$$GA = Y.$$

En la figura 2 las escalas del eje x (PIB real) y del eje y (gasto agregado planeado) son idénticas, así que la línea de 45° representa los puntos en los cuales el gasto agregado planeado es igual al PIB real.

La figura 2 muestra el punto del gasto de equilibrio en la intersección de la curva GA con la línea de 45°.

Para calcular el gasto de equilibrio, despejamos las ecuaciones de la curva GA y de la línea de 45° para las dos cantidades desconocidas GA y Y. Así, empezando con

$$GA = A + [b(1 - t) - m]Y$$

$$GA = Y,$$

sustituya GA por Y en la ecuación GA para obtener

$$Y = A + [b(1 - t) - m]Y.$$

La solución de Y es

$$Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} A.$$

El multiplicador

El *multiplicador* es igual al cambio en el gasto de equilibrio y en el PIB real (Y) que es resultado de un cambio en el gasto autónomo (A) dividido entre el cambio en el gasto autónomo.

Un cambio en el gasto autónomo (ΔA) modifica el gasto de equilibrio y el PIB real en

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta A.$$

$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]}.$$

El tamaño del multiplicador depende de la pendiente de la curva GA, $b(1 - t) - m$. Cuanto mayor sea la pendiente, mayor será el multiplicador. Por lo tanto, el multiplicador es más grande cuando

- la propensión marginal al consumo (b) es mayor,
- la tasa impositiva marginal (t) es menor, y
- la propensión marginal a la importación (m) es menor.

Una economía sin importaciones ni impuestos sobre el ingreso tiene $m = 0$ y $t = 0$. En este caso especial, el multiplicador es igual a $1/(1 - b)$. Si b es 0.75, entonces el multiplicador es 4, como muestra la figura 3.

En una economía con importaciones e impuestos sobre el ingreso, si $b = 0.75$, $t = 0.2$ y $m = 0.1$, el multiplicador es igual a 1 dividido entre $[1 - 0.75(1 - 0.2) - 0.1]$, lo que da 2 como resultado. Encuentre algunos ejemplos más para mostrar los efectos de b, t y m sobre el multiplicador.

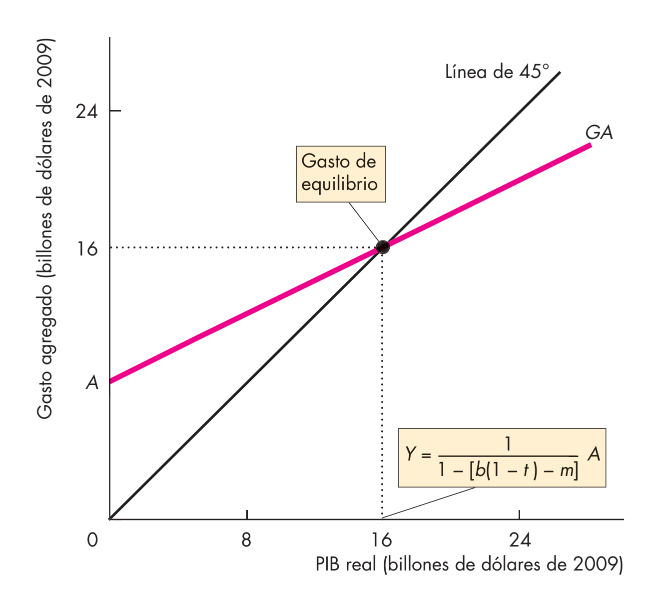


Figura 2 Gasto de equilibrio

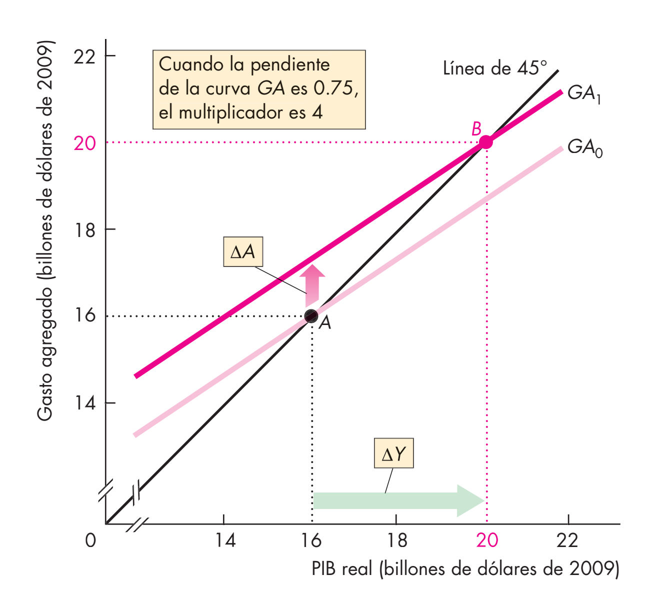


Figura 3 El multiplicador

Multiplicador del gasto gubernamental

El **multiplicador del gasto gubernamental** es igual al cambio en el gasto de equilibrio y el PIB real (Y), que es resultado de un cambio en el gasto gubernamental (G) dividido entre este cambio. Como el gasto autónomo es igual a

$$A = a - bT_a + I + G + X,$$

el cambio en el gasto autónomo es igual al cambio en el gasto gubernamental. Es decir,

$$\Delta A = \Delta G.$$

Podemos ver en la solución del gasto de equilibrio Y que

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta G.$$

El multiplicador del gasto gubernamental es igual a

$$\frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]}.$$

En una economía donde $t = 0$ y $m = 0$, el multiplicador del gasto gubernamental es $1/(1 - b)$. Con $b = 0.75$, el multiplicador del gasto gubernamental es igual a 4, como muestra la figura 4. Idee algunos ejemplos y use la fórmula anterior para mostrar cómo influyen b, m y t sobre el multiplicador del gasto gubernamental.

Multiplicador del impuesto de cuantía fija

El **multiplicador del impuesto de cuantía fija** es igual al cambio en el gasto de equilibrio y el PIB real (Y) que resulta de un cambio en los impuestos de cuantía fija (T_a), dividido entre el cambio en los impuestos de cuantía fija. Debido a que el gasto autónomo es igual a

$$A = a - bT_a + I + G + X,$$

el cambio en el gasto autónomo es igual a *menos b* multiplicado por el cambio en los impuestos de cuantía fija. Es decir,

$$\Delta A = -b\Delta T_a.$$

A partir de la solución del gasto de equilibrio Y, se observa que

$$\Delta Y = \frac{-b}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta T_a.$$

El multiplicador del impuesto de cuantía fija es igual a

$$\frac{-b}{1 - [b(1 - t) - m]}.$$

En una economía en la cual $t = 0$ y $m = 0$, el multiplicador del impuesto de cuantía fija es $-b/(1 - b)$. En este caso especial, con $b = 0.75$, el multiplicador del impuesto de cuantía fija es igual a -3, como muestra la figura 5. Elabore algunos ejemplos y use la fórmula anterior para demostrar cómo influyen b, m y t sobre el multiplicador del impuesto de cuantía fija.

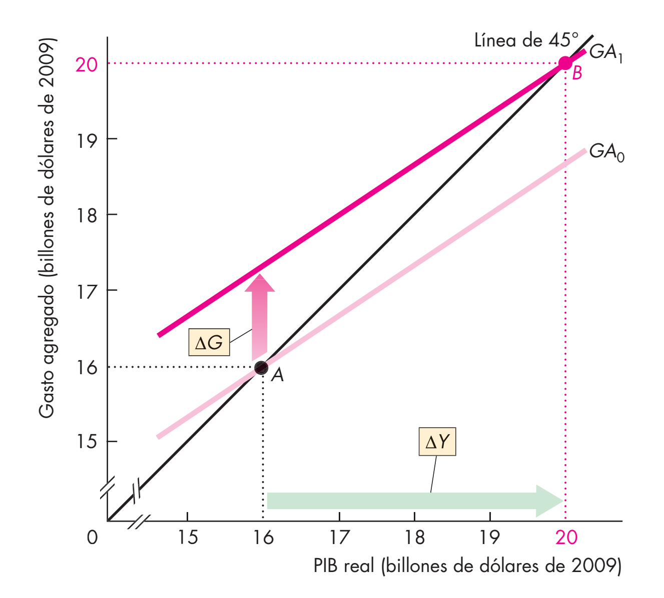


Figura 4 Multiplicador del gasto gubernamental

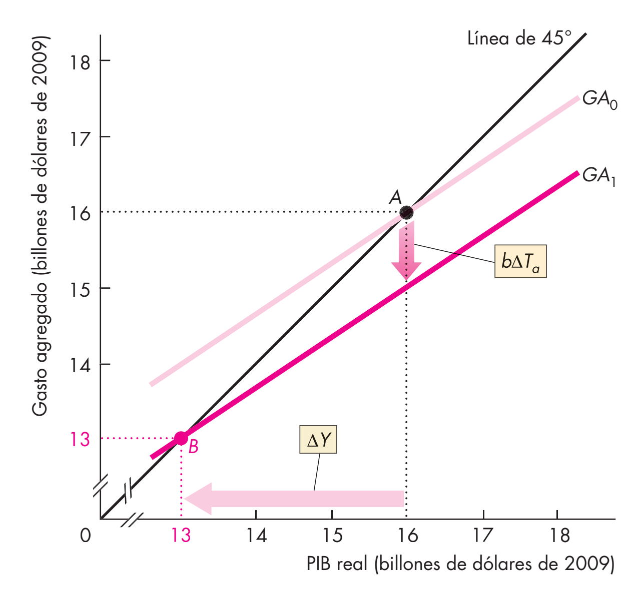


Figura 5 Multiplicador del impuesto de cuantía fija

Multiplicador del presupuesto equilibrado

El **multiplicador del presupuesto equilibrado** es igual al cambio en el gasto de equilibrio y el PIB real (Y) que es resultado de cambios similares en el gasto gubernamental y los impuestos fijos, dividido entre el cambio en el gasto gubernamental. Debido a que el gasto gubernamental y los impuestos de cuantía fija cambian en el mismo monto, el balance presupuestario no cambia.

El cambio en el gasto de equilibrio que resulta del cambio en el gasto gubernamental es

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta G.$$

Y el cambio en el gasto de equilibrio que resulta del cambio en los impuestos de cuantía fija es

$$\Delta Y = \frac{-b}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta T_a.$$

Por lo tanto, el cambio en el gasto de equilibrio que es resultado de los cambios en el gasto gubernamental y en los impuestos de cuantía fija es

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta G + \frac{-b}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta T_a.$$

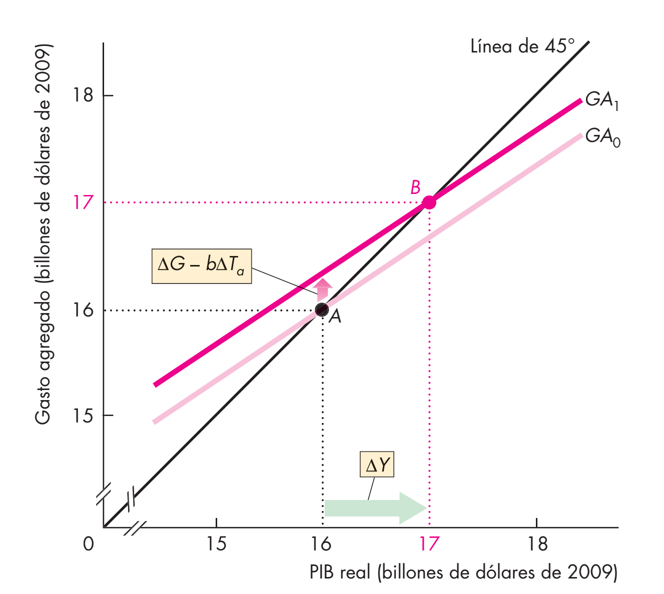


Figura 6 Multiplicador del presupuesto equilibrado

Observe que

$$\frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]}$$

se encuentra en ambos términos del miembro derecho de la ecuación, de manera que reformulamos la ecuación como sigue:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} (\Delta G - b\Delta T_a).$$

La curva GA se desplaza hacia arriba una distancia $\Delta G - b\Delta T_a$, como muestra la figura 6.

Sin embargo, el cambio en el gasto gubernamental es igual al cambio en los impuestos de cuantía fija. Es decir,

$$\Delta G = \Delta T_a.$$

Así que podemos escribir la ecuación como

$$\Delta Y = \frac{1 - b}{1 - [b(1 - t) - m]} \Delta G.$$

El multiplicador del presupuesto equilibrado es igual a

$$\frac{1 - b}{1 - [b(1 - t) - m]}.$$

En una economía donde $t = 0$ y $m = 0$, el multiplicador del presupuesto equilibrado es $(1 - b)/(1 - b)$, que es igual a 1, como muestra la figura 6. Idee algunos ejemplos y use la fórmula anterior para mostrar cómo influyen b, m y t sobre el multiplicador del presupuesto equilibrado.

Ejercicio

En una economía, el gasto de consumo autónomo es de $50,000 millones, la inversión es de $200,000 millones, y el gasto gubernamental es de $250,000 millones. La propensión marginal al consumo es de 0.7 y los impuestos netos de $250,00 millones. Las exportaciones suman $500,000 millones, y las importaciones ascienden a $450,000 millones. Suponga que los impuestos netos y las importaciones son autónomos, y que el nivel de precios es fijo.

a. ¿Cuál es la función consumo?
b. ¿Cuál es la ecuación de la curva GA?
c. Calcule el gasto de equilibrio.
d. Calcule el multiplicador.
e. Si la inversión disminuye a $150,000 millones, ¿cuál es el cambio en el gasto de equilibrio?
f. Describa el proceso en el inciso (e) que lleva a la economía a su nuevo gasto de equilibrio.



RESUMEN

Puntos clave

Precios fijos y planes de gasto (pp. 674–677)

- Cuando el nivel de precios es fijo, los planes de gasto determinan el PIB real.
- El ingreso disponible determina el gasto de consumo, y la propensión marginal al consumo (*PMC*) determina el cambio en el gasto de consumo ocasionado por un cambio en el ingreso disponible. El PIB real determina el ingreso disponible.
- El PIB real determina las importaciones, y la propensión marginal a la importación determina el cambio en las importaciones ocasionado por un cambio en el PIB real.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor los precios fijos y los planes de gasto.

PIB real con un nivel de precios fijo (pp. 678–681)

- El gasto agregado *planeado* depende del PIB real.
- El gasto de equilibrio ocurre cuando el gasto agregado planeado es igual al gasto efectivo y al PIB real.

Resolver los problemas 2 a 5 le permitirá comprender mejor el PIB con un nivel de precios fijo.

El multiplicador (pp. 682–686)

- El multiplicador es el efecto magnificado de un cambio en el gasto autónomo sobre el gasto de equilibrio y el PIB real.
- El multiplicador está determinado por la pendiente de la curva *GA*.
- La pendiente de la curva *GA* se ve influida por la propensión marginal al consumo, la propensión marginal a la importación y la tasa del impuesto sobre el ingreso.

Resolver los problemas 6 a 8 le permitirá comprender mejor el multiplicador.

El multiplicador y el nivel de precios (pp. 687–691)

- La curva *DA* es la relación entre la cantidad demandada del PIB real y el nivel de precios, si todo lo demás permanece constante.
- Lac urva *GA* es la relación entre el gasto agregado planeado y el PIB real, si todo lo demás permanece constante.
- Au n determinado nivel de precios, hay una curva *GA* dada. Un cambio en el nivel de precios modifica el gasto agregado planeado y desplaza la curva *GA*. Un cambio en el nivel de precios también ocasiona un movimiento a lo largo de la curva *DA*.
- Unca mbio en el gasto autónomo que no es ocasionado por un cambio en el nivel de precios desplaza las curvas *GA* y *DA*. La magnitud del desplazamiento de la curva *DA* depende del multiplicador y del cambio en el gasto autónomo.
- Elm ultiplicador disminuye a medida que cambia el nivel de precios, y el multiplicador en el largo plazo es 0.

Resolver los problemas 9 a 13 le permitirá comprender mejor el multiplicador y el nivel de precios.

Términos clave

Función ahorro, 674
Función consumo, 674
Gasto agregado planeado, 674
Gasto autónomo, 678
Gasto de equilibrio, 680
Gasto inducido, 678
Ingreso disponible, 674
Multiplicador, 682
Multiplicador del gasto gubernamental, 696
Multiplicador del impuesto de cuantía fija, 696
Multiplicador del presupuesto equilibrado, 697
Propensión marginal a la importación, 677
Propensión marginal al ahorro, 676
Propensión marginal al consumo, 676



PROBLEMA RESUELTO

Lep resentan los siguientes datos acerca de una economía con un nivel de precios fijo, y que no tiene importaciones ni impuestos.

Ingreso disponible	Gasto de consumo
(miles de millones de dólares al año)	
0	5
100	80
200	155
300	230
400	305

Preguntas

1. Calcule la propensión marginal alconsum o.
2. Calcule el gasto de consumo autónomo.
3. Calcule el ahorro a cada nivel del ingreso disponible y la propensión marginal al ahorro.
4. Calculeel m ultiplicador.
5. Calcule el aumento en el PIB real cuando el gasto autónomo aumenta en $5,000 millones. ¿Por qué el PIB real aumenta en más de $5,000 millones?

Soluciones

1. Lap ropensiónm arginal al consumo es igual a la fracción de un aumento en el ingreso disponible que se gasta en consumo.

   Cuandoeli ngreso disponible se incrementa de $100,000 millones a $200,000 millones, el gasto de consumo aumenta de $80,000 millones a $155,000 millones. El aumento de $100,000 millones en el ingreso disponible incrementa el gasto de consumo en $75,000 millones. La propensión marginal al consumo es igual a $75,000 millones ÷ $100,000 millones, lo que es igual a 0.75.

Punto clave: La propensión marginal al consumo es la fracción de un aumento en el ingreso disponible que se gasta en consumo.

2. El gasto de consumo autónomo es el monto del gasto de consumo cuando el ingreso disponible es 0. A partir de la tabla, el gasto de consumo autónomo es de $5,000 millones.

Punto clave: El gasto de consumo autónomo es la cantidad de gasto de consumo que depende de factores diferentes del ingreso disponible.

3. Eli ngreso disponible se gasta en consumo o se ahorra.

   Ahorro = ingreso disponible − gastod ec onsumo.

   Porej emplo, cuando el ingreso disponible es de $100,000 millones, el gasto de consumo es de $80,000 millones, así que el ahorro es de $20,000 millones.

   Lasi guiente tabla indica el ahorro a cada nivel de ingreso disponible.

Ingreso disponible	Ahorro
(miles de millones de dólares al año)	
0	−5
100	20
200	45
300	70
400	95

   Lap ropensiónm arginal al ahorro es igual a la fracción de un aumento en el ingreso disponible que se destina al ahorro. Cuando el ingreso disponible aumenta en $100,000 millones, el ahorro aumenta en $25,000 millones, por lo que la propensión marginal al ahorro es igual a 0.25.

Punto clave: La propensión marginal al consumo más la propensión marginal al ahorro es igual a 1.

4. Cuando el nivel de precios es fijo, el multiplicador es igual a 1/(1 − pendiente de la curva *GA*). Sin impuestos sobre el ingreso, la pendiente de la curva *GA* es igual a la propensión marginal al consumo (*PMC*), que es 0.75.

   El multiplicador = 1/(1 − 0.75) = 1/0.25 = 4.

   Como (1 − *PMC*) = *PMA*, el multiplicador también es igual a 1/*PMA*.

Punto clave: Con un nivel de precios fijo, el multiplicador es igual a 1/(1 − *PMC*) o 1/*PMA*.

5. El aumento en el PIB real con un nivel de precios fijo es igual al cambio en el gasto autónomo multiplicado por el multiplicador. Esto es,

   Cambio en el PIB real = cambio en el gasto autónomo ×m ultiplicador

   Cambio en el PIB real = $5,000 millones × 4
   = $20,000 millones.

   Una umentoene l gasto autónomo incrementa el ingreso, lo que aumenta el consumo inducido, lo cual, a la vez, incrementa el ingreso. La cantidad demandada del PIB real aumenta.

Punto clave: Con un nivel de precios fijo, el PIB real aumenta en una cantidad mayor que el aumento en el gasto autónomo porque el gasto de consumo inducido se incrementa.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

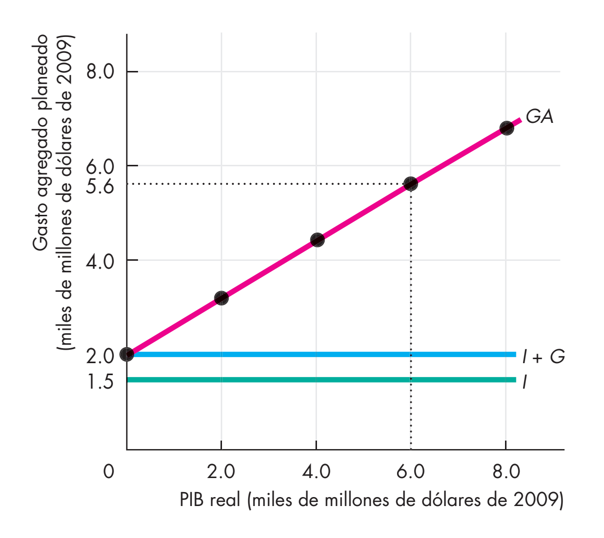
Precios fijos y planes de gasto

1. Enuna econom ía,cua ndo el ingreso aumenta de $400,00 millones a $500,000 millones, el gasto de consumo cambia de $420,000 millones a $500,000 millones. Calcule la propensión marginal al consumo, el cambio en el ahorro y la propensión marginal al ahorro.

PIB real con un nivel de precios fijo

Con base en la siguiente figura, resuelva los problemas 2 y 3.

La figura ilustra los componentes del gasto agregado planeado de Isla Tortuga. Isla Tortuga no tiene importaciones ni exportaciones, sus habitantes no pagan impuestos sobre el ingreso, y el nivel de precios es fijo.



2. Calcule el gasto autónomo y la propensión marginal al consumo.
3. a. ¿Cuál es el gasto agregado planeado cuando el PIB real es de $6,000m illones?
   b. Si el PIB real es de $4,000 millones, ¿qué sucede con los inventarios?
   c. Si el PIB real es de $6,000 millones, ¿qué sucedeconlosi nventarios?
4. Explique la diferencia entre el gasto de consumo inducido y el gasto de consumo autónomo. ¿Por qué no todo el gasto de consumo es gasto inducido?
5. Explique cómo un incremento en la inversión productiva con un nivel de precios constante cambia el gasto de equilibrio.

El multiplicador

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 6 y 7.

Una economía tiene un nivel de precios fijo, no realiza importaciones ni cobra impuestos sobre el ingreso. La *PMC* es 0.80 y el PIB real es de $150,000 millones. Las empresas incrementan su inversión en $5,000 millones.

6. Calcule el multiplicador y el cambio en el PIB real.
7. Calcule el nuevo PIB real y explique por qué el PIB real aumenta en más de $5,000 millones.
8. Una economía tiene un nivel de precios fijo, no realiza importaciones y no cobra impuestos sobre el ingreso. Un aumento en el gasto autónomo de $2 billones incrementa el gasto de equilibrio en $8 billones. Calcule el multiplicador y explique qué sucede con el multiplicador, si se establece un impuestoso breel i ngreso?

El multiplicador y el nivel de precios

Considere la siguiente información para resolver los problemas 9 a 13.

Suponga que la economía está en pleno empleo, el nivel de precios es de 100 y el multiplicador es 2. La inversión se incrementa en $100,000 millones.

9. ¿Cuál es el cambio en el gasto de equilibrio si el nivel de precios se mantiene en 100?
10. a. ¿Cuálesel c ambioi nmediatoenl ac antidad demandada del PIB real?
    b. Ene l corto plazo, ¿el PIB real se incrementa más que, menos que o en la misma cantidad que el cambio inmediato en la cantidad demandada del PIB real?
11. En el corto plazo, ¿el nivel de precios permanece en 100? Explique por qué.
12. a. Enel l argo plazo, ¿el PIB real aumenta más que, menos que o en la misma cantidad que el aumento inmediato en la cantidad demandada del PIB real?
    b. Explique cómo cambia el nivel de precios en el largo plazo.
13. ¿Los valores de los multiplicadores en el corto y en el largo plazos son mayores o menores que 2?

Nota matemática

14. Considerel osd atosd el problema resuelto de la página 699. Calcule el cambio en el gasto de equilibrio cuando la inversión se reduce en $150,000 millones.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Precios fijos y planes de gasto

Considere los siguientes datos para resolver los problemas 15 y 16.

Leent regan la siguiente información sobre la economía de Australia:

Ingreso disponible	Ahorro
(miles de millones de dólares al año)	
0	0
100	25
200	50
300	75
400	100

15. Calculel ap ropensiónm arginala la horro.
16. Calcule el consumo a cada nivel de ingreso disponible. Calcule la propensión marginal al consumo.

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 17 a 19.

Los estadounidenses son $2.4 billones más pobres

La Reserva Federal informó que la riqueza de las familias se redujo en $2.4 billones, o $21,000 por familia, durante el tercer trimestre de 2011. Esta caída es la más pronunciada desde 2008 y la segunda consecutiva trimestral. Los embargos redujeron la deuda de vivienda ligeramente, pero aumentó el endeudamiento con tarjetas de crédito. Muchas familias tienen dificultades para comprar artículos básicos y el gasto en alimentos ha disminuido. Por su parte, la Oficina de Análisis Económico informó que el gasto de consumo se incrementó en $39,000 millones durante el tercer trimestre de 2011.

Fuentes: *The New American*, 11 de diciembre de 2011 y la Oficina de AnálisisE conómico

17. Explique y trace una gráfica para ilustrar cómo una caída en la riqueza de las familias se espera que influya en la función consumo y la función ahorro.
18. ¿Qué factores podrían explicar los cambios reales en el gasto de consumo y la riqueza ocurridos durante el tercer trimestre de20 11?
19. Traceuna gráfica de la función consumo y señale en qué puntos se encontraban realmente los consumidores en los trimestres segundo y tercero. Haga las suposiciones necesarias y explique su respuesta.

PIB real y nivel de precios fijo

Use la siguiente hoja de cálculo para resolver los problemas 20 y 21. En ella se indican el PIB real (*Y*) y los componentes del gasto agregado planeado en miles de millones de dólares.

	A	B	C	D	E	F	G
1		*Y*	*C*	*I*	*G*	*X*	*M*
2	*A*	100	110	50	60	60	15
3	*B*	200	170	50	60	60	30
4	*C*	300	230	50	60	60	45
5	*D*	400	290	50	60	60	60
6	*E*	500	350	50	60	60	75
7	*F*	600	410	50	60	60	90

20. Calculeel gasto autónomo y la propensión marginal al consumo.
21. a. ¿Cuál es el gasto agregado planeado cuando el PIB real es de $200,000 millones?
    b. Si el PIB real es de $200,000 millones, explique el proceso que mueve a la economía hacia el gasto de equilibrio.
    c. Si el PIB real es de $500,000 millones, explique el proceso que mueve a la economía hacia el gasto de equilibrio.
22. **Declinan los inventarios de mayoristas y aumentan las ventas**

    El Departamento de Comercio informó que los inventarios mayoristas se redujeron en 1.3 por ciento en agosto, para alcanzar un récord de 12 meses consecutivos. Lo anterior es evidencia de que las empresas están recortando sus pedidos a las fábricas, contribuyendo así a deprimir la producción de la economía durante la recesión. Los economistas esperan que las ventas crecientes alienten a las empresas para que resurtan sus inventarios, lo cual impulsará la producción fabril y ayudará a fortalecer el crecimiento económico durante los próximos meses.

    Fuente: *The New York Times*, 8 de octubre de 2009

    Explique por qué una caída en los inventarios se asocia con la recesión, y un reabastecimiento de inventarios fortalecería el crecimiento económico.

El multiplicador

23. **El nuevo estímulo de Obama**

    El plan de recuperación de Obama anunciado el lunes incluye un gasto propuesto de $50,000 millones para reconstruir 150,000 millas de carreteras, construir y dar mantenimiento a 4,000 millas de líneas ferroviarias, y reparar o reconstruir 150 millas de pistas aeroportuarias.

    Fuente: *USA Today*, 10 de septiembre de 2010

    Si la pendiente de la curva *GA* es igual a 0.7, calcule el cambio inmediato en el gasto agregado planeado, así como el cambio en el PIB real en

el corto plazo, si el nivel de precios sigue sin cambios.

24. **El plan de recuperación económica de Obama**

La propuesta del presidente Obama para acelerar la recuperación, hasta ahora lenta, con $180,000 millones en exenciones fiscales y proyectos de transporte no logró impresionar a la mayoría de los economistas el martes pasado.

Fuente: *USA Today*, 10 de septiembre de 2010

Silosi mpuestos disminuyen en $90,000 millones y el gasto en proyectos de transporte se incrementa en $90,000 millones, ¿cuál componente del plan de recuperación de Obama tendría el mayor efecto en el gasto de equilibrio, si todo lo demás permanece sin cambio?

El multiplicador y el nivel de precios

Considere la siguiente información para resolver los problemas 25 a 27.

La Oficina de Análisis Económico (BEA) informó que durante el tercer trimestre de 2014 las exportaciones de Estados Unidos aumentaron en $40,000 millones.

25. Expliquey t raceuna gráfica para ilustrar el efecto de un aumento en las exportaciones sobre el gasto de equilibrio en el corto plazo.
26. Explique y trace una gráfica para ilustrar el efecto de un incremento en las exportaciones sobre el PIB real de equilibrio en el corto plazo.
27. Explique y trace una gráfica para ilustrar el efecto de un aumento en las exportaciones sobre el PIB real de equilibrio en el largo plazo.
28. Compare el multiplicador en el corto plazo con el de largo plazo, y explique por qué no son idénticos.

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 29 a 31.

La confianza de los consumidores estadounidenses aumentó a un máximo en tres meses

La confianza del consumidor aumentó en agosto motivada por descuentos de los comercios, especialmente de los distribuidores de automóviles, quienes recibieron incentivos de los fabricantes Honda, General Motors y Toyota para reducir sus precios.

Sin embargo, a los consumidores les preocupa el futuro, principalmente en relación con los cambios fiscales y los recortes presupuestales en el gobierno que se prevén. El gasto de capital se redujo en cierta medida.

Fuente: Bloomberg, 1 de septiembre de 2012

29. ¿Cuál de los gastos mencionados en la nota es parte del gasto inducido y cuál es parte del gasto autónomo?
30. ¿Cuál de los sucesos mencionados en la nota cambiaría la demanda agregada, y cuál modificaría la cantidad demandada del PIB real? Presente una gráfica que ilustre esta distinción.
31. Explique y trace una gráfica para ilustrar cómo la creciente confianza del consumidor influye en el gasto y la demanda agregados.
32. **Japóns e desliza hacia la recesión**

En Japón los precios se deslizaron a un ritmo más rápido en julio y la producción industrial sufrió una caída inesperada.

Fuente: Bloomberg, 1 de septiembre de 2012

Compare esta situación de Japón con la situación de Estados Unidos descrita en el problema 29, y realice un análisis gráfico de las diferencias.

La economía en las noticias

33. Después de haber analizado *La economía en las noticias* de las páginas 692-693, responda lo siguiente:
    a. Si los cambios de 2014 en los inventarios fueran principalmente cambios *planeados*, ¿qué papel tendrían en desplazar la curva *GA* y modificar el gasto de equilibrio? Use una figura con dos gráficas (similar a la de la página 680) para responder esta pregunta.
    b. El boletín de la BEA informa que las exportaciones de bienes y servicios aumentaron en un 10.1 por ciento, y que las importaciones de bienes y servicios subieron 11.0 por ciento. ¿Estos aumentos en el gasto fueron incrementos en el gasto autónomo o en el gasto inducido, y cómo influyen en la magnitud del multiplicador?
    c. Con base en las suposiciones de la figura 2 de la página 693, ¿cuál es el valor del multiplicador del gastoa utónomo?

Nota matemática

34. En una economía con nivel de precios fijo, el gasto autónomo es de $20 billones y la pendiente de la curva *GA* es 0.6.
    a. ¿Cuál es la ecuación de la curva *GA*?
    b. Calcule el gasto de equilibrio.
    c. Calculeel m ultiplicador.
    d. Calculeel d esplazamiento de la curva de demanda agregada, si la inversión aumenta en $1,000m illones.



29 EL CICLO ECONÓMICO, INFLACIÓN Y DEFLACIÓN

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo las perturbaciones en la demanda y la oferta agregadas crean el ciclo económico.
- Indicar cómo las fuerzas de la demanda y los costos producen ciclos en la inflación y la producción.
- Señalar las causas y consecuencias de la deflación.
- Explicar intercambio en el corto y largo plazos entre inflación y desempleo.

Tememos a la deflación porque trae consigo estancamiento en los ingresos y elevado desempleo. Y nos preocupa la inflación porque incrementa nuestro costo de vida. Queremos baja inflación, poco desempleo y rápido crecimiento de los ingresos. Pero ¿podemos tener todo esto al mismo tiempo? ¿O enfrentamos un intercambio en el corto plazo, pero no en el largo plazo?

Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, examinaremos el estancamiento de la economía europea y las lecciones que representa para Estados Unidos y otros países.

Ciclo económico

Los ciclos económicos son fáciles de describir, pero difíciles de explicar; además, es imposible predecir el próximo apogeo o la siguiente depresión. Veamos dos enfoques para entender los ciclos económicos:

- Teoríagener al del ciclo económico
- Teoría de los ciclos económicos reales

Teoría general del ciclo económico

La teoría general del ciclo económico establece que el PIB potencial crece a una tasa constante, en tanto que la demanda agregada lo hace a una tasa que fluctúa. Como la tasa salarial nominal es rígida, si la demanda agregada crece más rápido que el PIB potencial, entonces el PIB real aumenta por encima del PIB potencial y se abre una brecha inflacionaria. Y si la demanda agregada crece más lentamente que el PIB potencial, el PIB real disminuye por debajo del PIB potencial y se abre una brecha recesiva. Si la demanda agregada disminuye, el PIB real también disminuye en una recesión.

La figura 29.1 ilustra esta teoría del ciclo económico. Inicialmente, el PIB potencial es de $13 billones. La curva de oferta agregada en el largo plazo es SAL_0; la curva de demanda agregada es DA_0 y el nivel de precios es 100. La economía está en pleno empleo en el punto *A*.

Cuando el PIB potencial aumenta, ocurre una expansión y la curva *SAL* se desplaza hacia la derecha, a SAL_1. Durante una expansión la demanda agregada también aumenta y, por lo general, lo hace más que el PIB potencial, así que el nivel de precios sube. Suponga que en la expansión actual se espera que el nivel de precios suba a 110 y que la tasa salarial nominal se fije con base en esa expectativa. La curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_1.

Si la demanda agregada aumenta a DA_1, el PIB real aumenta de $13 billones a $16 billones (el nuevo nivel del PIB potencial), y el nivel de precios sube, como se esperaba, a 110. La economía permanece en pleno empleo, pero ahora en el punto *B*.

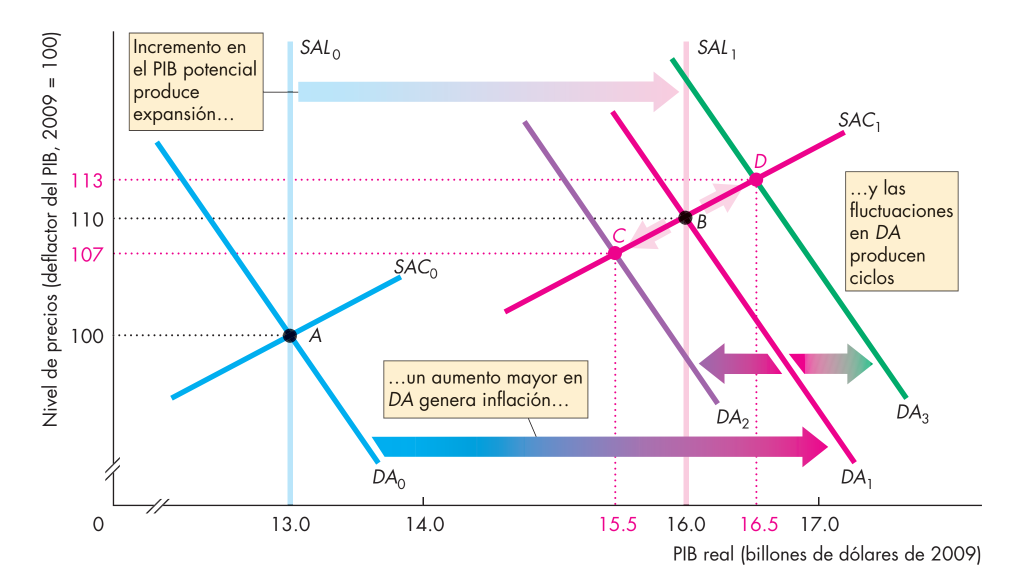
Si la demanda agregada aumenta más lentamente, a DA_2, el PIB real crece menos que el PIB potencial y la economía se mueve al punto *C*, donde el PIB real se ubica en $15.5 billones y el nivel de precios en 107. El crecimiento del PIB real es más lento y la inflación menor de lo esperado.

Si la demanda agregada aumenta con mayor rapidez a DA_3, el PIB real crece más que el PIB potencial y la economía se mueve al punto *D*, con el PIB real en $16.5 billones y el nivel de precios en 113. El crecimiento del PIB real es más rápido y la inflación mayor de lo esperado.

El crecimiento, la inflación y los ciclos económicos surgen a causa de los aumentos constantes del PIB potencial, de los incrementos más rápidos (en promedio) de la demanda agregada y de las fluctuaciones en el ritmo de crecimiento de la demanda agregada.



FIGURA 29.1 Teoría general del ciclo económico



En una expansión del ciclo económico, el PIB potencial aumenta y la curva *SAL* se desplaza hacia la derecha, de SAL_0 a SAL_1. Un incremento mayor de lo esperado en la demanda agregada ocasiona inflación.

Si la curva de demanda agregada se desplaza a DA_1, la economía permanece en pleno empleo. Si la curva de demanda agregada se desplaza a DA_2, surge una brecha recesiva. Si la curva de demanda agregada se desplaza a DA_3, surge una brecha inflacionaria.

Esta teoría general presenta distintas formas especiales que difieren en relación con el origen de las fluctuaciones en el crecimiento de la demanda agregada, y en cuanto a la causa de la rigidez de la tasa nominal.

Teoría keynesiana del ciclo económico En la **teoría keynesiana del ciclo económico**, las fluctuaciones en la inversión impulsadas por fluctuaciones en la confianza empresarial (resumidas como "espíritus animales") son la causa principal de las fluctuaciones en la demanda agregada.

Teoría monetarista del ciclo económico En la **teoría monetarista del ciclo económico**, las fluctuaciones tanto en la inversión como en el gasto de consumo, estimuladas por fluctuaciones en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, son la causa principal de las fluctuaciones en la demanda agregada.

Last eorías keynesiana y monetarista del ciclo económico se limitan a suponer que la tasa salarial nominal es rígida, aunque no explican dicha rigidez.

Dos teorías más recientes intentan explicar la rigidez de la tasa salarial nominal y tienen más cuidado de explicar sus consecuencias.

Nueva teoría clásica del ciclo económico En la **nueva teoría clásica del ciclo económico**, la expectativa racional del nivel de precios, la cual está determinada por el PIB potencial y la demanda agregada *esperada*, determina la tasa salarial nominal y la posición de la curva *SAC*. En esta teoría sólo las fluctuaciones *no esperadas* en la demanda agregada ocasionan fluctuaciones en el PIB real en torno al PIB potencial.

Nueva teoría keynesiana del ciclo económico La **nueva teoría keynesiana del ciclo económico** destaca el hecho de que las tasas salariales nominales actuales se negociaron en fechas pasadas, lo cual significa que las expectativas racionales *pasadas* del nivel de precios actual influyen en la tasa salarial nominal y en la posición de la curva *SAC*. Según esta teoría, las fluctuaciones de la demanda agregada, tanto las esperadas actualmente como las no esperadas, ocasionan fluctuaciones del PIB real en torno al PIB potencial.

Las teorías generales del ciclo económico no descartan la posibilidad de que ocasionalmente ocurran perturbaciones de la oferta agregada. Por ejemplo, un aumento en el precio del petróleo, una larga sequía, un fuerte huracán o algún otro desastre natural podrían causar una recesión. Sin embargo, de acuerdo con las teorías generales, las perturbaciones de la oferta no son la causa normal de las fluctuaciones. Por el contrario, la teoría de los ciclos económicos reales coloca las perturbaciones de la oferta en el centro del escenario.

Teoría de los ciclos económicos reales

La teoría más reciente del ciclo económico, conocida como **teoría de los ciclos económicos reales** (o teoría CER), considera las fluctuaciones aleatorias de la productividad como la principal causa de las fluctuaciones económicas. Se supone que esas fluctuaciones en la productividad son principalmente el resultado de fluctuaciones en el ritmo del cambio tecnológico, aunque podrían tener otras causas, como las perturbaciones internacionales, las fluctuaciones del clima o los desastres naturales. Los orígenes de la teoría de los ciclos económicos reales se remontan a la revolución de las expectativas racionales iniciada por Robert E. Lucas, Jr.; no obstante, fueron Edward Prescott, Finn Kydland, John Long y Charles Plosser quienes realizaron la primera demostración del poder de esta teoría. En la actualidad, la teoría de los ciclos económicos reales forma parte de un amplio programa de investigación denominado análisis del equilibrio general dinámico y cientos de jóvenes macroeconomistas investigan sobre este tema.

Para explorar la teoría CER, primero veremos cuál es su impulso y después cuál es el mecanismo que convierte ese impulso en un ciclo del PIB real.

Impulso CER El impulso en la teoría CER es la tasa de crecimiento de la productividad que resulta del cambio tecnológico. Los defensores de la teoría CER creen que este impulso es generado principalmente por el proceso de investigación y desarrollo que conduce a la creación y el uso de nuevas tecnologías (vea *La economía en acción*).

El ritmo del cambio tecnológico y del crecimiento de la productividad no es constante. En ocasiones, el crecimiento de la productividad se acelera, a veces disminuye e incluso *retrocede*, es decir, en promedio, el trabajo y el capital se vuelven menos productivos. Un periodo de rápido crecimiento de la productividad ocasiona una expansión del ciclo económico; en cambio, un descenso en la productividad desencadena una recesión.

Es fácil entender por qué el cambio tecnológico favorece el crecimiento de la productividad. Sin embargo, ¿cómo podría *disminuir* la productividad? Cualquier cambio tecnológico, a la larga, aumenta la productividad. Pero si desde el principio el cambio tecnológico vuelve obsoleta una cantidad suficiente del capital existente, en especial del capital humano, la productividad podría disminuir de manera temporal. En ese momento se eliminan más empleos de los que se crean, y hay más empresas que se van a la quiebra que las que se inician.

El mecanismo CER Después de un cambio en la productividad, ocurren dos efectos que inician una expansión o una contracción: la demanda de inversión cambia, al igual que la demanda de trabajo. Estudiaremos estos efectos y sus consecuencias durante

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

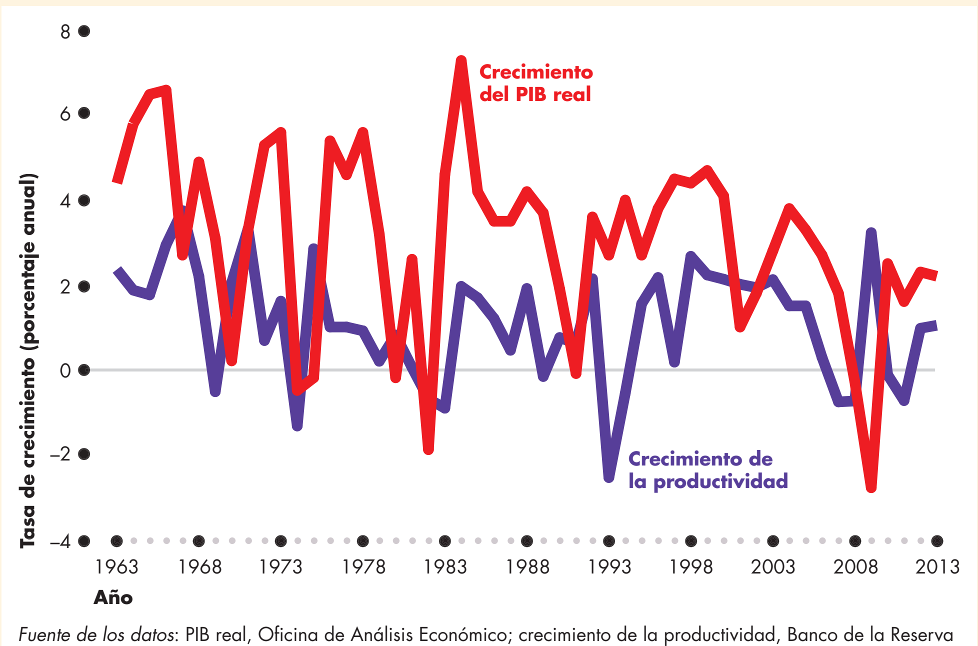
El impulso en el ciclo económico real

Para aislar el impulso de la teoría CER, los economistas miden el cambio en la productividad combinada de capital y trabajo —que se denomina *productividad de factor total*. La figura muestra el impulso CER de Estados Unidos de 1963 a 2013.

Como se observa, las fluctuaciones en la tasa del crecimiento de la productividad no se correlacionan con las fluctuaciones del PIB real. Su influencia sobre el crecimiento del PIB real se dispersa con el tiempo.

También se observa que las fluctuaciones en el crecimiento del PIB real presentan variaciones más amplias que las del crecimiento de la productividad.

La teoría de los ciclos económicos reales explica estos hechos.



Fuente de los datos: PIB real, Oficina de Análisis Económico; crecimiento de la productividad, Banco de la Reserva Federal de San Francisco.

una recesión. En una expansión, funcionan en la dirección opuesta a la descrita aquí.

El cambio tecnológico vuelve obsoleta una parte del capital existente y disminuye temporalmente la productividad. Las empresas esperan que tanto las utilidades futuras como la productividad del trabajo decrezcan. Ante las expectativas de menores utilidades, reducen sus compras de capital nuevo y, con una menor productividad del trabajo, planean despedir a algunos empleados. Por lo tanto, el efecto inicial de una caída temporal de la productividad es una disminución de la demanda de inversión y de la demanda de trabajo.

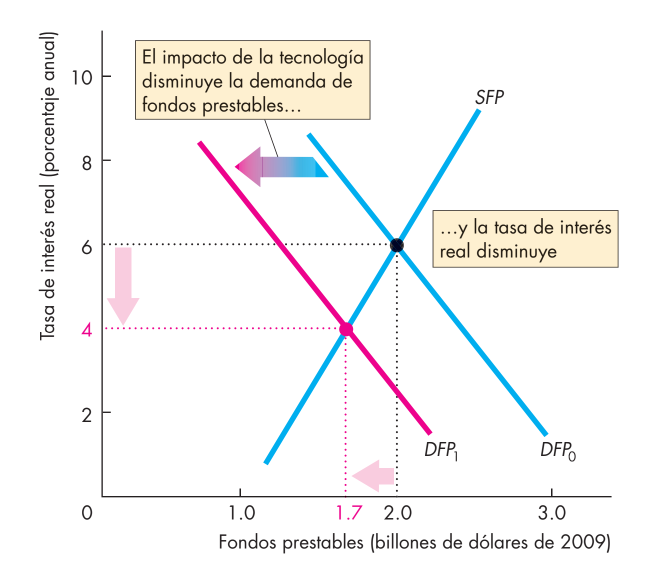
La figura 29.2 ilustra esos dos efectos iniciales de la disminución de la productividad. El inciso (a) muestra los efectos de una disminución de la demanda de inversión en el mercado de fondos prestables. La curva de demanda de fondos prestables es *DFP* y la de su oferta es *SFP* (las cuales se explicaron en el capítulo 24, páginas 575-577). Inicialmente, la curva de demanda de fondos prestables es DFP_0 y la cantidad de equilibrio de los fondos es de $2 billones a una tasa de interés real del 6 por ciento anual. Una disminución de la productividad reduce la demanda de inversión, y la curva de demanda de fondos prestables se desplaza hacia la izquierda, de DFP_0 a DFP_1. La tasa de interés real desciende al 4 por ciento anual y la cantidad de equilibrio de los fondos prestables disminuye a $1.7 billones.

La figura 29.2(b) muestra la demanda de trabajo y la oferta de trabajo (que se explicaron en el capítulo 23, páginas 546-547). Al principio, la curva de demanda de trabajo es DT_0 y la curva de oferta de trabajo es ST_0, mientras que el empleo de equilibrio es de 200,000 millones de horas al año a una tasa salarial real de $35 por hora. La disminución de la productividad reduce la demanda de trabajo, y la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la izquierda, de DT_0 a DT_1.

Antes de determinar el nuevo nivel de empleo y la tasa salarial real, debemos tomar en cuenta el efecto ondulatorio, clave en la teoría CER.

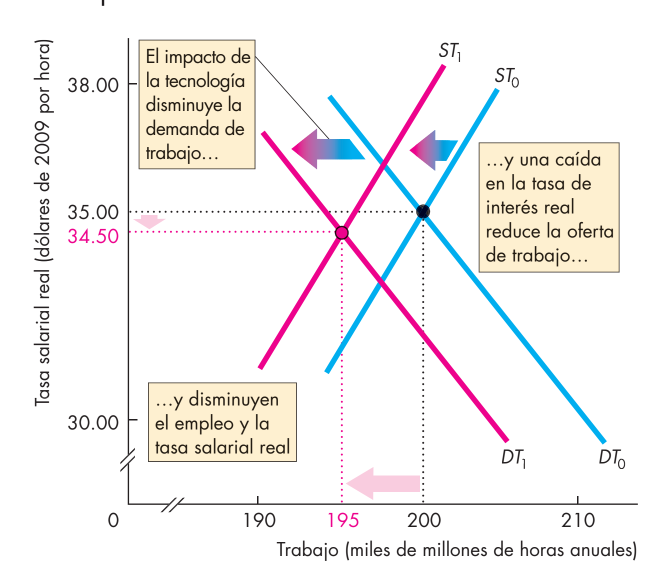
La decisión clave: ¿Cuándo trabajar? Según la teoría CER, las personas deciden *cuándo* trabajar mediante un cálculo de costos y beneficios.

FIGURA 29.2 Mercados de fondos prestables y de trabajo en un ciclo económico real





(a) Fondos prestables y tasa de interés



(b) Trabajo y tasa salarial

En el inciso (a), la oferta de fondos prestables *SFP* y la demanda inicial de fondos prestables, DFP_0 determinan la tasa de interés real al 6 por ciento anual. En el inciso (b), la demanda inicial de trabajo DT_0 y la oferta de trabajo ST_0 determinan la tasa salarial real a $35 la hora y el empleo en 200,000 millones de horas. Un cambio tecnológico reduce temporalmente la productividad, y se reducen tanto la demanda de fondos prestables como la demanda de trabajo. Ambas curvas de demanda se desplazan hacia la izquierda, a DFP_1 y DT_1. En el inciso (a), la tasa de interés real disminuye al 4 por ciento anual. En el inciso (b), la caída de la tasa de interés real reduce la oferta de trabajo (la decisión de cuándo trabajar) y la curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la izquierda, a ST_1. El empleo disminuye a 195,000 millones de horas y la tasa salarial real baja a $34.50 la hora. Está en proceso una recesión.

Comparan el rendimiento de trabajar en el periodo actual con el rendimiento *esperado* de trabajar en un periodo posterior. De hecho, usted hace esa misma comparación todos los días en la escuela. Suponga que su objetivo en este curso es obtener la más alta calificación. Para lograr su meta trabaja con ahínco la mayor parte del tiempo, pero durante los días previos a los exámenes parcial y final, se esmera incluso más. ¿Por qué? Porque cree que el rendimiento de estudiar en los días cercanos al examen es mayor que el rendimiento de estudiar en fechas alejadas del día del examen. Por ello, durante el curso se da su tiempo para ir al cine y realizar otras actividades de esparcimiento, pero en la época de exámenes, estudia todas las tardes e incluso durante los fines de semana.

La teoría CER señala que los trabajadores actúan igual que usted. Cuando la tasa salarial real es temporalmente baja, trabajan menos horas, en ocasiones ninguna; y cuando la tasa salarial real es temporalmente alta, trabajan más horas. No obstante, para comparar de manera adecuada la tasa salarial presente con la tasa salarial futura esperada, los trabajadores deben basarse en la tasa de interés real. Si la tasa de interés real es del 6 por ciento anual, un salario real de $1 la hora obtenido esta semana se convertirá en $1.06 la hora dentro de un año. Si se espera que la tasa salarial real sea de $1.05 la hora el próximo año, el salario real actual de $1 la hora es atractivo. Trabajando más horas ahora y menos el siguiente año, una persona puede obtener un salario real 1 por ciento más alto. Pero suponga que la tasa de interés real es del 4 por ciento anual. En este caso, $1 ganado ahora valdrá $1.04 el año siguiente. Trabajar menos horas este año y más el siguiente es la manera de obtener un salario real 1 por ciento más alto.

Así, la decisión de cuándo trabajar depende de la tasa de interés real. Cuanto más baja sea esta tasa, si todo lo demás permanece constante, menor será la oferta de trabajo actualmente. Muchos economistas consideran insignificante este efecto de *sustitución intertemporal*. No obstante, los teóricos de los ciclos económicos reales creen que este efecto es significativo y que es el elemento clave del mecanismo de la teoría CER.

En la figura 29.2(a) vimos que la disminución de la demanda de fondos prestables reduce la tasa de interés real. Esta caída de la tasa de interés real disminuye el rendimiento del trabajo actual y reduce la oferta de trabajo.

En la figura 29.2(b), la curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la izquierda, a ST_1. El efecto que una disminución en la productividad ejerce sobre la demanda de trabajo es mayor que el efecto de la caída de la tasa de interés real sobre la oferta de trabajo. Es decir, la curva de demanda se desplaza más hacia la izquierda que la curva de oferta. Como resultado, la tasa salarial real disminuye a $34.50 la hora y el nivel de empleo se reduce a 195,000 millones de horas. Ha comenzado una recesión y su intensidad aumenta.

¿Qué sucedió con el dinero? El adjetivo *real* en el nombre de la teoría de los ciclos económicos no es casualidad, sino que refleja la predicción central de la teoría. Son factores reales, no monetarios ni nominales, los que ocasionan los ciclos económicos. Si la cantidad de dinero cambia, lo mismo ocurre con la demanda agregada. Pero si no hay un cambio real (es decir, sin cambio en el uso de los recursos y sin modificación del PIB potencial), el cambio en la cantidad de dinero sólo altera el nivel de precios. En la teoría CER este resultado ocurre porque la curva de oferta agregada es la curva *SAL*, la cual mantiene el PIB real en el PIB potencial. Por lo tanto, cuando la demanda agregada cambia, lo único que cambia es el nivel de precios.

Ciclos y crecimiento La fuerza que impulsa el ciclo económico de la teoría CER es la misma que genera el crecimiento económico: el cambio tecnológico. En promedio, a medida que la tecnología avanza, la productividad crece, pero —como vimos en *La economía en acción* de la página 706— lo hace a un ritmo irregular. El crecimiento económico surge de la tendencia al alza en el crecimiento de la productividad y, de acuerdo con la teoría CER, la alta frecuencia sobre todo positiva, pero ocasionalmente negativa, que impacta la productividad produce los ciclos económicos.

Crítica y defensa de la teoría CER Las tres críticas más importantes a la teoría CER afirman que:

1. La tasa salarial nominal *es* inflexible y no suponerlo así va en contra de un hecho claro.
2. La sustitución intertemporal es una fuerza demasiado débil como para ser responsable de grandes fluctuaciones de la oferta de trabajo y del empleo, a partir de cambios pequeños en la tasa salarial real.
3. Lasm odificaciones en la productividad pueden ser ocasionadas tanto por *cambios en la demanda agregada* como por el cambio tecnológico.

Si las fluctuaciones en la productividad son ocasionadas por fluctuaciones en la demanda agregada, entonces se necesitan las teorías tradicionales de la demanda agregada para explicarlas. ¡Las fluctuaciones de la productividad no provocan el ciclo económico, sino que son producto de éste!

Siguiendo con este tema, los críticos señalan que las llamadas fluctuaciones de la productividad, las cuales son medidas por la contabilidad del crecimiento, se correlacionan con cambios en la tasa de crecimiento del dinero y con otros indicadores de cambios en la demanda agregada.

Los defensores de la teoría CER argumentan que ésta explica los hechos macroeconómicos relacionados con los ciclos económicos y es congruente con los hechos en torno al crecimiento económico. En efecto, una sola teoría explica *tanto el crecimiento como los ciclos económicos*. El ejercicio de contabilidad del crecimiento que explica las tendencias de cambio lento también explica las oscilaciones más frecuentes del ciclo económico. Además, sus defensores argumentan que la teoría CER es congruente con una amplia gama de evidencias *micro*económicas sobre las decisiones relacionadas con la oferta de trabajo, la demanda de trabajo y la demanda de inversión, así como con la información sobre la distribución del ingreso entre trabajo y capital.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Explique la teoría general del ciclo económico.
2. ¿Cuáles son las cuatro variantes de la teoría general del ciclo económico y cómo difieren entre sí?
3. Según la teoría CER, ¿qué origina el ciclo económico? ¿Cuál es el papel de las fluctuaciones de la tasa de cambio tecnológico?
4. Según la teoría CER, ¿cómo influye una caída del crecimiento de la productividad sobre la demanda de inversión, el mercado de fondos prestables, la tasa de interés real, la demanda de trabajo, la oferta de trabajo, el empleo y la tasa salarial real?
5. ¿Cuáles son las críticas más importantes a la teoría CER y cómo la apoyan sus defensores?

En esta primera sección, nos enfocamos en los ciclos en el PIB real, los fondos prestables y los mercados de trabajo. Ahora examinaremos las causas y los efectos de los ciclos económicos en la tasa de inflación.

Ciclos de inflación

En el largo plazo, la inflación es un fenómeno monetario. Ocurre si la cantidad de dinero crece más rápidamente que el PIB potencial. Sin embargo, en el corto plazo muchos factores pueden disparar una inflación, y en este proceso intervienen el PIB real y el nivel de precios. Para estudiar esa interacción debemos distinguir entre dos fuentes de inflación:

- Inflación de demanda
- Inflación decost os

Inflación de demanda

Una inflación que inicia debido a un aumento en la demanda agregada se conoce como **inflación de demanda**, la cual puede surgir a partir de *cualquier* factor que modifique la demanda agregada, como una disminución de la tasa de interés, un aumento en la cantidad de dinero, un incremento en el gasto gubernamental, una reducción de impuestos, un aumento en las exportaciones o un incremento de la inversión estimulado por un aumento en las utilidades futuras esperadas.

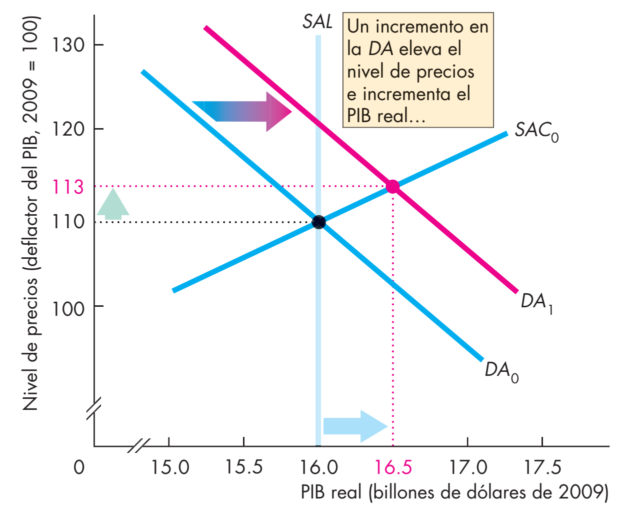
Efecto inicial de un aumento en la demanda agregada

Suponga que el año anterior el nivel de precios era de 110 y que tanto el PIB real como el PIB potencial eran de $16 billones. La figura 29.3(a) ilustra esta situación. La curva de demanda agregada era DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo era SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo era *SAL*.

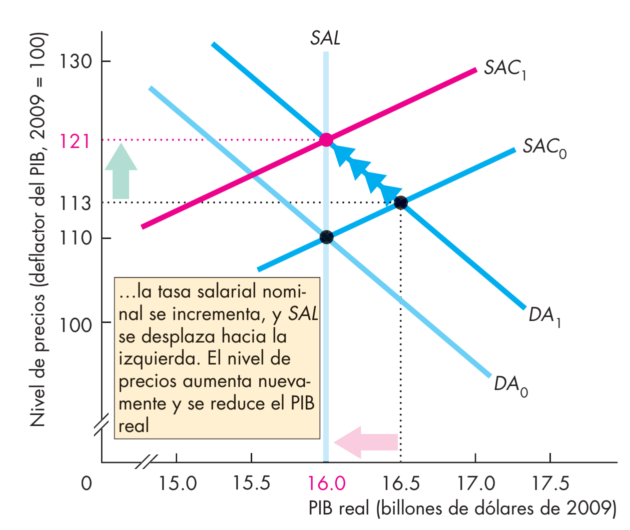
Ahora suponga que la Fed reduce la tasa de interés. Se incrementa la cantidad de dinero y la curva de demanda agregada se desplaza de DA_0 a DA_1. Si no hay cambios en el PIB potencial ni en la tasa salarial nominal, las curvas de oferta agregada de largo y corto plazos permanecen en *SAL* y SAC_0, respectivamente.

El nivel de precios y el PIB real están determinados en el punto donde la curva de demanda agregada DA_1 interseca la curva de oferta agregada de corto plazo. El nivel de precios aumenta a 113 y el PIB real aumenta por encima del PIB potencial, a $16.5 billones. El desempleo cae por debajo de su tasa natural. La economía está en un equilibrio por encima del pleno empleo, y hay una brecha inflacionaria. La siguiente etapa de la historia es un aumento en la tasa salarial nominal.

FIGURA 29.3 Aumento en el nivel de precios impulsado por la demanda



(a) Efecto inicial



(b) Ajustes a la tasa salarial nominal

En el inciso (a), la curva de demanda agregada es DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo es *SAL*. El nivel de precios es de 110 y el PIB real es de $16 billones, lo que equivale al PIB potencial. La demanda agregada se incrementa a DA_1. El nivel de precios se eleva a 113, y el PIB real aumenta a $16.5 billones.

En el inciso (b), comenzando en el equilibrio por encima del pleno empleo, la tasa salarial nominal comienza a aumentar y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda, a SAC_1. El nivel de precios aumenta más y el PIB real regresa al PIB potencial.

Respuesta de la tasa salarial nominal El PIB real no puede permanecer para siempre por encima del PIB potencial. Con un desempleo por debajo de su tasa natural, hay una escasez de mano de obra. En esta situación la tasa salarial nominal empieza a subir. Al hacerlo, la oferta agregada de corto plazo disminuye y la curva *SAC* comienza a desplazarse hacia la izquierda. El nivel de precios sube aún más y el PIB real empieza a disminuir.

Sin un cambio adicional en la demanda agregada (es decir, la curva de demanda agregada permanece en DA_1), este proceso termina cuando la curva de oferta agregada de corto plazo se ha desplazado a SAC_1 en la figura 29.3(b). Para entonces, el nivel de precios ha aumentado a 121 y el PIB real regresa al PIB potencial de $16 billones, su nivel inicial.

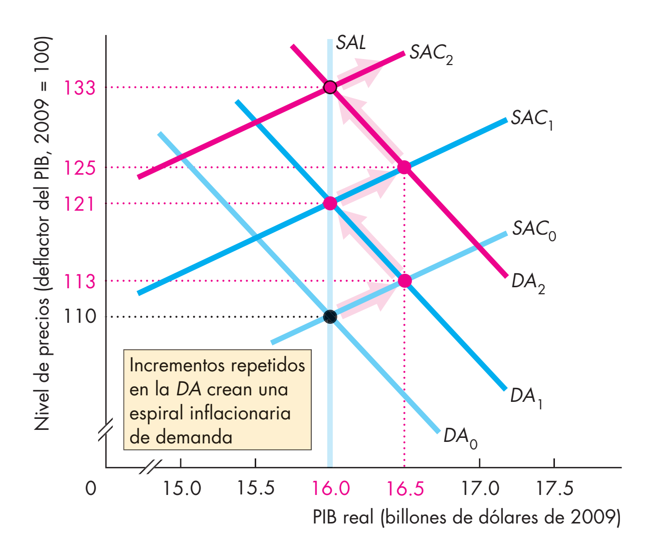
Proceso de inflación de demanda Los acontecimientos que acabamos de describir ocasionan un *aumento de una sola vez en el nivel de precios*, no una inflación. Para que surja la inflación, la demanda agregada debe aumentar *de manera persistente*.

La única forma en que la demanda agregada puede aumentar de manera persistente es que la cantidad de dinero se incremente de modo persistente. Suponga que el gobierno tiene un déficit presupuestario que financia mediante la venta de bonos. Suponga, además, que la Fed compra algunos de ellos. Cuando la Fed compra esos bonos, crea más dinero. En esta situación, la demanda agregada aumenta año tras año y la curva de demanda agregada se desplaza continuamente hacia la derecha. Este aumento persistente de la demanda agregada ejerce una presión continua hacia arriba sobre el nivel de precios. La economía experimenta ahora una inflación de demanda.

La figura 29.4 ilustra el proceso de la inflación de demanda. El punto de partida es el mismo que muestra la figura 29.3. La curva de demanda agregada es DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo es *SAL*. El PIB real es de $16 billones y el nivel de precios es de 110. La demanda agregada aumenta y desplaza la curva de demanda agregada a DA_1. El PIB real aumenta a $16.5 billones y el nivel de precios sube a 113. La economía se encuentra en un equilibrio por encima del pleno empleo. Hay escasez de mano de obra, aumenta la tasa salarial nominal y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza a SAC_1. El nivel de precios sube a 121 y el PIB real regresa al PIB potencial.

Pero la Fed aumenta de nuevo la cantidad de dinero, y la demanda agregada se sigue incrementando. La curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha a DA_2, el nivel de precios aumenta incluso más, hasta 125, y el PIB real excede nuevamente el PIB potencial, para ubicarse en $16.5 billones.

FIGURA 29.4 Espiral inflacionaria de demanda



Cada vez que la cantidad de dinero se incrementa, la demanda agregada aumenta y la curva de la demanda agregada se desplaza hacia la derecha de DA_0 a DA_1, a DA_2, etcétera. Cada vez que el PIB real aumenta por encima del PIB potencial, la tasa salarial nominal aumenta y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda, de SAC_0 a SAC_1, a SAC_2, etcétera. El nivel de precios se eleva de 110 a 113, 121, 125, 133, y así sucesivamente. Hay una espiral de inflación de demanda. El PIB real fluctúa entre $16 billones y $16.5 billones.

Nuevamente, la tasa salarial nominal aumenta y la oferta agregada de corto plazo disminuye. La curva *SAC* se desplaza a SAC_2 y el nivel de precios sube todavía más, a 133. A medida que la cantidad de dinero sigue creciendo, la demanda agregada aumenta y el nivel de precios sube en un proceso continuo de inflación de demanda.

El proceso que acabamos de describir genera inflación, es decir, un proceso de aumento continuo del nivel de precios.

Inflación de demanda en Kalamazoo Paraen tender mejor el proceso de inflación que acabamos de describir, considere lo que sucede en un segmento particular de la economía, como la fábrica embotelladora de bebidas gaseosas Kalamazoo. Inicialmente, cuando la demanda agregada aumenta, la demanda de bebidas gaseosas se incrementa y su precio sube. Al enfrentarse a un precio más alto de sus bebidas, la fábrica trabaja tiempo extra y aumenta su producción. Las condiciones para los trabajadores de Kalamazoo son buenas y a

la fábrica de bebidas gaseosas se le dificulta conservar a sus mejores empleados. Para lograrlo, ofrece una mayor tasa salarial nominal y, al aumentar la tasa salarial, los costos de la fábrica también aumentan.

Lo que sucede a continuación depende de la demanda agregada. Si la demanda agregada permanece constante, los costos de la empresa aumentan, pero el precio de las bebidas gaseosas no se incrementa a la misma velocidad que sus costos. En este caso, la empresa reduce su producción y, a la larga, la tasa salarial nominal y los costos aumentan en el mismo porcentaje que el precio de las bebidas gaseosas. En términos reales, la fábrica de bebidas gaseosas se encuentra en la misma situación que al principio. Produce la misma cantidad de bebidas gaseosas y emplea la misma cantidad de trabajo que antes de que aumentara la demanda.

Pero si la demanda agregada sigue aumentando, lo mismo ocurre con la demanda de bebidas gaseosas, y el precio de éstas aumenta a la misma tasa que los salarios. La fábrica de bebidas gaseosas sigue operando por encima del pleno empleo y hay una escasez persistente de mano de obra. Los precios y los salarios aumentan al mismo ritmo en una espiral inflacionaria de demanda.

Inflación de demanda en Estados Unidos A finales de la década de 1960 en Estados Unidos ocurrió una inflación de demanda como la que acabamos de describir. En 1960 la inflación se mantenía en un nivel moderado del 2 por ciento anual, pero su tasa aumentó lentamente hasta ubicarse en el 3 por ciento en 1966. Luego, en 1967, un aumento considerable en el gasto gubernamental por la guerra de Vietnam, junto con un incremento del gasto en programas sociales y un aumento en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, incrementaron con mayor velocidad la demanda agregada. En consecuencia, el desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda agregada se aceleró y el nivel de precios subió más rápidamente. El PIB real aumentó por encima del PIB potencial y la tasa de desempleo cayó por debajo de su tasa natural.

Con un desempleo por debajo de su tasa natural, la tasa salarial nominal empezó a subir a un ritmo más acelerado y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplazó hacia la izquierda. La Fed respondió con un aumento adicional de la tasa de crecimiento del dinero, lo cual desencadenó una espiral inflacionaria motivada por aumentos en la demanda. En 1970 la tasa de inflación había alcanzado el 5 por ciento anual.

Durante los años siguientes, la demanda agregada creció incluso más rápidamente y la tasa de inflación continuó subiendo. En 1974 había alcanzado casi el 11 por ciento anual.

A continuación veremos cómo las perturbaciones de la oferta agregada pueden crear una inflación de costos.

Inflación de costos

Unai nflación que se dispara por un aumento en los costos se denomina **inflación de costos**. Las dos causas principales del incremento en los costos son:

1. Aumento en la tasa salarial nominal
2. Aumentoen los precios nominales de las materias primas

A un determinado nivel de precios, cuanto más alto sea el costo de producción, menor será la cantidad que las empresas estén dispuestas a producir. Por lo tanto, si la tasa salarial nominal sube o si los precios de las materias primas (por ejemplo, el petróleo) aumentan, las empresas disminuyen su oferta de bienes y servicios. La oferta agregada se reduce y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda.[1] Sigamos la pista a los efectos de dicha disminución de la oferta agregada de corto plazo sobre el nivel de precios y el PIB real.

Efecto inicial de una disminución de la oferta agregada

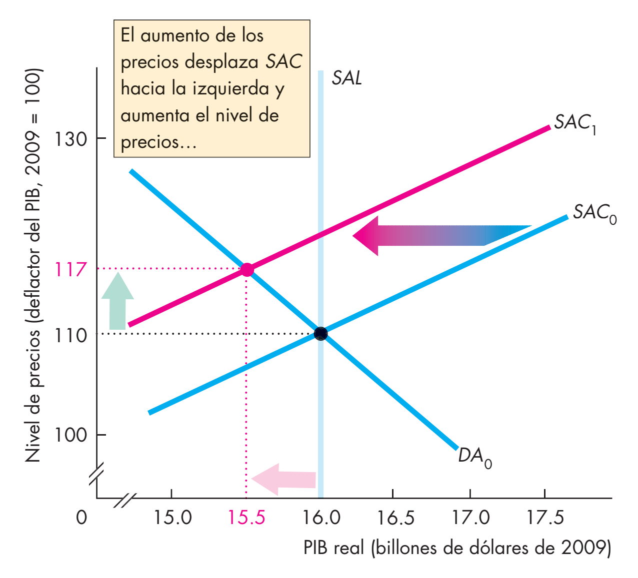
Suponga que en el año anterior el nivel de precios era de 110 y que tanto el PIB real como el PIB potencial eran de $16 billones. La figura 29.5(a) ilustra esta situación. La curva de demanda agregada era DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo era SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo era *SAL*. En el presente año, los productores mundiales de petróleo forman una organización para fijar precios que fortalece su poder de mercado y aumenta el precio relativo del petróleo; así, elevan el precio del petróleo y esta acción disminuye la oferta agregada de corto plazo. La curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda, a SAC_1. El nivel de precios aumenta a 117 y el PIB real disminuye a $15.5 billones. La economía se encuentra en un equilibrio por debajo del pleno empleo y hay una brecha recesiva.

Este acontecimiento es un *aumento de una sola vez en el nivel de precios*, no inflación. De hecho, una perturbación en la oferta, por sí misma, no causa inflación, sino que algo más debe suceder para permitir que una perturbación de una sola vez en la oferta —que causa un aumento de una sola vez en el nivel de precios— se convierta en un proceso de inflación continua. La cantidad de dinero debe aumentar en forma persistente, y de hecho esto ocurre en ocasiones, como veremos a continuación.

---

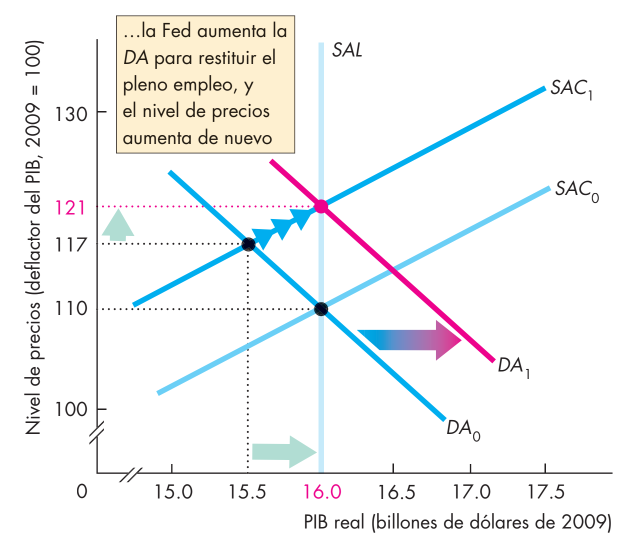
[1] Algunas fuerzas que hacen subir los costos, como un aumento en el precio del petróleo junto con una disminución en la disponibilidad de este insumo, también pueden disminuir la oferta agregada de largo plazo. Aquí vamos a ignorar esos efectos y, de entre los factores que hacen subir los costos examinaremos únicamente los que cambian la oferta agregada de corto plazo. Más adelante, en este capítulo, estudiaremos los efectos de las perturbaciones sobre la oferta agregada de largo plazo.

FIGURA 29.5 Aumento en el nivel de precios impulsado por los costos





(a) Alza inicial de los costos



(b) La Fed responde

Inicialmente, la curva de demanda agregada es DA_0, la curva de oferta agregada de corto plazo es SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo es *SAL*. Una disminución de la oferta agregada (por ejemplo, resultado de un aumento en el precio mundial del petróleo) desplaza la curva de oferta agregada de corto plazo hacia SAC_1. La economía se desplaza al punto donde la curva de oferta agregada de corto plazo SAC_1 interseca la curva de demanda agregada DA_0. El nivel de precios se eleva a 117 y el PIB real se reduce a $15.5 billones.

En el inciso (b), si la Fed responde incrementando la demanda agregada para restituir el pleno empleo, la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, a DA_1. La economía regresa al pleno empleo, pero el nivel de precios aumenta más, a 121.

Respuesta de la demanda agregada Cuando el PIB real disminuye, el desempleo se eleva por encima de su tasa natural. En tal situación, a menudo hay clamores de preocupación y llamadas a tomar medidas para restaurar el pleno empleo. Suponga que la Fed recorta la tasa de interés y aumenta la cantidad de dinero. La demanda agregada se incrementa. En la figura 29.5(b), la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, a DA_1, y se restaura el pleno empleo. Sin embargo, el nivel de precios se eleva más, a 121.

Proceso de inflación de costos Ahora los productores de petróleo ven cómo los precios de todo lo que compran han aumentado, de manera que incrementan nuevamente el precio del petróleo para restablecer su nuevo precio relativo alto. La figura 29.6 es la continuación de la historia. La curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza ahora a SAC_2. El nivel de precios sube y el PIB real disminuye.

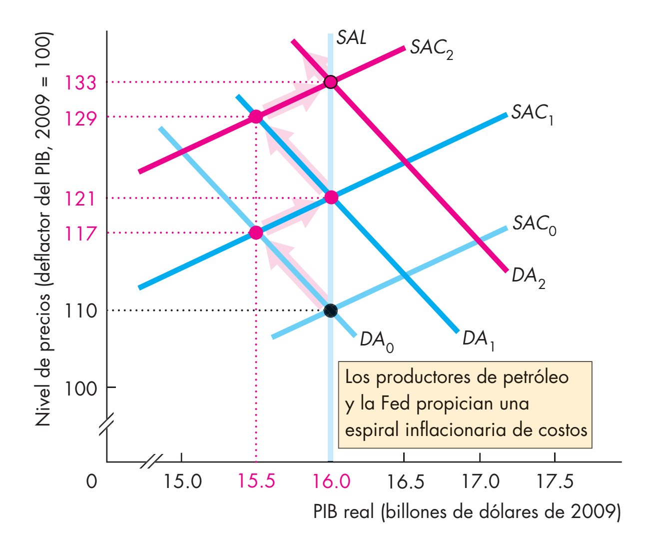
El nivel de precios sube aún más, a 129, y el PIB real disminuye a $15.5 billones. El desempleo se incrementa por encima de su tasa natural.

Si la Fed responde nuevamente con un incremento en la cantidad de dinero, la demanda agregada aumenta y la curva de demanda agregada se desplaza a DA_2. El nivel de precios vuelve a elevarse, ahora a 133, y el pleno empleo se restablece de nuevo. De esto resulta una espiral inflacionaria de costos. La combinación de un alza en el nivel de precios y una disminución del PIB real se denomina **estanflación**.

Como se observa, la Fed se enfrenta a un dilema. Si no responde cuando los productores aumentan el precio del petróleo, la economía se mantendrá por debajo del pleno empleo. Si, en cambio, aumenta la cantidad de dinero para restablecer el pleno empleo, estará invitando a que haya otro aumento en el precio del petróleo que provocará, a la vez, un aumento adicional en la cantidad de dinero.

Si la Fed responde a cada aumento en el precio del petróleo con un aumento en la cantidad de dinero, la inflación se incrementará a una tasa determinada por los países productores de petróleo. Si, por el contrario, controla el crecimiento del dinero, la economía permanecerá por debajo del pleno empleo.

FIGURA 29.6 Espiral inflacionaria de costos



Cada vez que ocurre un incremento de costos, la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda de SAC_0 a SAC_1 y a SAC_2, y así sucesivamente. Cada vez que el PIB real disminuye por debajo del PIB potencial, la Fed incrementa la cantidad de dinero y la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, de DA_0 a DA_1 y a DA_2, y así sucesivamente. El nivel de precios se eleva de 110 a 117, 121, 129, 133, etcétera. Hay una espiral inflacionaria de costos. El PIB real fluctúa entre $16 billones y $15.5 billones.

Inflación de costos en Kalamazoo ¿Qué sucede en la fábrica embotelladora de bebidas gaseosas Kalamazoo cuando la economía experimenta una inflación de costos?

Cuando el precio del petróleo aumenta, lo mismo ocurre con los costos de embotellamiento de bebidas gaseosas. Estos costos más altos disminuyen la oferta de bebidas gaseosas, por lo que su precio se incrementa y la cantidad producida se reduce. La fábrica de bebidas gaseosas se ve forzada a despedir a algunos de sus trabajadores.

Esta situación persistirá hasta que la Fed aumente la demanda agregada o el precio del petróleo baje. Si la Fed aumenta la demanda agregada, la demanda de bebidas gaseosas aumentará, al igual que su precio. Este precio más elevado de las bebidas gaseosas genera mayores utilidades y la planta embotelladora incrementa su producción. Entonces la fábrica de bebidas gaseosas contrata de nuevo a los trabajadores despedidos.

Inflación de costos en Estados Unidos Una inflación de costos como la que acabamos de analizar ocurrió en Estados Unidos durante la década de 1970. Se inició en 1974, cuando la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) cuadruplicó el precio del hidrocarburo. El precio más elevado del petróleo disminuyó la oferta agregada, lo cual ocasionó que el nivel de precios aumentara más rápidamente y que el PIB real se contrajera. Entonces, la Fed se enfrentó a un dilema: ¿debería aumentar la cantidad de dinero y ajustar las fuerzas que impulsaban los costos al alza, o bien, debería mantener bajo control el crecimiento de la demanda agregada limitando el crecimiento del dinero? En 1975, 1976 y 1977, la Fed permitió repetidamente que la cantidad de dinero creciera con rapidez, con lo que la inflación avanzó a una tasa acelerada. En 1979 y 1980, la OPEP elevó de nuevo los precios del petróleo. En esa ocasión, la Fed decidió no responder al alza en el precio del petróleo con un aumento en la cantidad de dinero. El resultado fue una recesión, pero también, con el tiempo, una disminución de la inflación.

Inflación esperada

Si se espera inflación, no ocurren las fluctuaciones en el PIB real que acompañan a la inflación de demanda y de costos que hemos estudiado. En vez de eso, la inflación se presenta como lo hace en el largo plazo, con el PIB real igual al PIB potencial y el desempleo en su tasa natural. La figura 29.7 explica por qué.

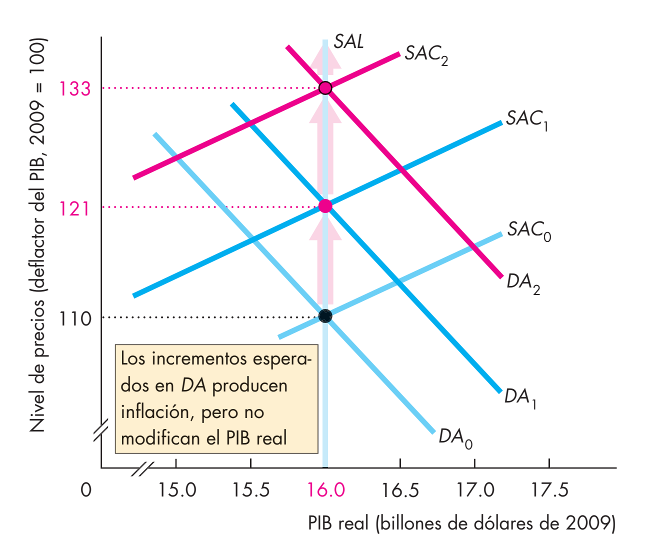
Suponga que el año anterior la curva de demanda agregada era DA_0, la curva de oferta agregada SAC_0 y la curva de oferta agregada de largo plazo era *SAL*. El nivel de precios era de 110, y el PIB real era de $16 billones e igual al PIB potencial.

Para simplificar las cosas tanto como sea posible, suponga que el PIB potencial no cambia, así que la curva *SAL* no se desplaza. Suponga además que *se espera un aumento* en la demanda agregada a DA_1.

En anticipación a este aumento en la demanda agregada, la tasa salarial nominal sube y la curva de oferta agregada de corto plazo se desplaza hacia la izquierda. Si la tasa salarial nominal sube en el mismo porcentaje que el aumento esperado en el nivel de precios, la curva de oferta agregada de corto plazo para el año siguiente es SAC_1.

Si la demanda agregada resulta ser igual a la esperada, la curva de demanda agregada es DA_1. La curva de oferta agregada de corto plazo, SAC_1, y DA_1 establecen en 121 el nivel de precios efectivo. Entre el año anterior y el actual, el nivel de precios aumentó de 110 a 121, y la economía experimentó una tasa de inflación igual a la tasa de inflación esperada. Si esta inflación continúa, al año siguiente la demanda agregada aumentará (como se anticipaba) y la curva de demanda agregada se desplazará a DA_2. La tasa salarial nominal subirá para reflejar la inflación esperada, y la curva de

FIGURA 29.7 Inflación esperada



El PIB real potencial es de $16 billones. El año anterior, la demanda agregada fue DA_0 y la curva de oferta agregada de corto plazo fue SAC_0. El nivel de precios real fue el mismo que el nivel de precios esperado: 110. Este año, se espera que la demanda agregada se incremente a DA_1 y que el nivel de precios aumente de 110 a 121. Como resultado, la tasa salarial nominal aumenta y la curva de demanda agregada de corto plazo se desplaza a SAC_1. Si la demanda agregada realmente aumenta como se espera, la curva de demanda agregada real DA_1 es la misma que la curva de demanda agregada esperada. El PIB real es de $16 billones y el nivel de precios efectivo aumenta a 121. La inflación es la esperada. Al siguiente año el proceso continúa: la demanda agregada aumenta como se espera a DA_2 y la tasa salarial nominal se eleva para desplazar la curva de demanda agregada de corto plazo a SAC_2. Nuevamente, el PIB real permanece en $16 billones y el nivel de precios aumenta, como se espera, a 133.

oferta agregada de corto plazo se desplazará a SAC_2. El nivel de precios subirá, como se esperaba, a 133.

¿Qué causó esta inflación? La respuesta inmediata es que, debido a que las personas esperaban la inflación, la tasa salarial nominal y el nivel de precios aumentaron. No obstante, la expectativa era correcta, ya que se esperaba que la demanda agregada aumentara y, de hecho, lo hizo. El aumento tanto real como esperado en la demanda agregada es lo que ocasionó la inflación.

Una inflación esperada en pleno empleo es justo el proceso que predice la teoría cuantitativa del dinero. Para revisar esta teoría, vea el capítulo 25, páginas 608-609.

Esta descripción más detallada del proceso inflacionario y sus efectos en el corto plazo revela por qué las predicciones de la teoría cuantitativa no explican las *fluctuaciones* de la inflación. La economía sigue el curso descrito en la figura 29.7 pero, como predijo la teoría cuantitativa, sólo si el crecimiento de la demanda agregada se pronostica de manera correcta.

Pronóstico de la inflación

Para anticipar la inflación es necesario pronosticarla. Algunos economistas que trabajan para empresas públicas y privadas de pronósticos macroeconómicos, bancos, compañías de seguros, sindicatos y grandes corporaciones se especializan en pronosticar la inflación. El pronóstico más exacto posible es aquel que se basa en toda la información relevante y se denomina **expectativa racional**, la cual no constituye necesariamente un pronóstico correcto; se trata únicamente del mejor pronóstico al que se puede llegar con la información disponible. Con frecuencia quizá resulte equivocado, pero ningún otro pronóstico elaborado con la información disponible habría sido mejor.

Inflación y ciclo económico

Cuando el pronóstico de la inflación es correcto, la economía opera en pleno empleo. Si la demanda agregada crece más rápido de lo esperado, el PIB real aumenta por encima del PIB potencial, la tasa de inflación excede su nivel esperado y la economía se comporta como lo hace en una inflación de demanda. Si la demanda agregada crece más lentamente de lo esperado, el PIB real disminuye por debajo del PIB potencial y disminuye la tasa de inflación.

PREGUNTA DE REPASO

1 ¿Cómo se inicia la inflación de demanda?
2 ¿Qué debe ocurrir para que se genere una espiral inflacionaria de demanda?
3 ¿Cómo se inicia la inflación de costos?
4 ¿Qué tiene que ocurrir para que se genere una espiral inflacionaria de costos?
5 ¿Qué es la estanflación y por qué es causada por la inflación de costos?
6 ¿Cómo se anticipa la inflación?
7 ¿Cómo cambian el PIB real y el nivel de precios, si el pronóstico de la inflación resulta ser incorrecto?

Deflación

Una economía experimenta *deflación* cuando tiene un nivel de precios que *se reduce* de manera persistente. De modo equivalente, durante un periodo de deflación, la tasa de inflación es negativa.

En la mayoría de las economías y casi siempre, la tasa de inflación es positiva (es decir, el nivel de precios aumenta) y la deflación es poco frecuente. Sin embargo, la deflación llega a presentarse, y estuvo presente en Japón recientemente (vea *La economía en acción* de la página 716).

Vamos a responder tres preguntas acerca de la deflación:

- ¿Quéca usa la deflación?
- ¿Cuáles son las consecuencias de la deflación?
- ¿Cómo se pone fin a la deflación?

¿Qué causa la deflación?

El punto de partida para entender la causa de la deflación es distinguir entre el nivel de precios que disminuye una sola vez y un nivel de precios que baja de manera persistente. Una *disminución* de una sola vez en el nivel de precios no es deflación. La deflación es una *disminución* persistente y continua del nivel de precios.

Disminución de una sola vez en el nivel de precios El nivel de precios puede bajar ya sea porque se reduce la demanda agregada o porque aumenta la oferta agregada de corto plazo. Así, cualquiera de los factores que influyen sobre la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo que estudiamos en el capítulo 27 puede ocasionar una disminución de una sola vez en el nivel de precios.

Algunos ejemplos en el lado de la demanda son una disminución en la demanda global de las exportaciones de un país, o una reducción en las expectativas de utilidades que reduzca las inversiones de las empresas. Algunos ejemplos en el lado de la oferta son un aumento en el capital o un avance tecnológico que incremente el PIB potencial, o una caída en la tasa salarial nominal (algo poco probable, aunque posible).

Sin embargo, ninguna de las causas de una disminución en la demanda agregada o de un aumento en la oferta agregada puede ocasionar una disminución persistente del nivel de precios.

Disminución persistente del nivel de precios El nivel de precios baja de forma persistente si la demanda agregada aumenta de manera continua a una tasa más lenta que la oferta agregada. La tendencia de la tasa de aumento de la oferta agregada está determinada por las fuerzas que hacen crecer el PIB potencial. Esas fuerzas son las tasas de crecimiento de la fuerza laboral y del capital social, así como la tasa de crecimiento de la productividad que resulta del cambio tecnológico. Observe que todas estas variables son reales, no monetarias, y que muestran tendencias que cambian lentamente.

En contraste, las fuerzas que impulsan la demanda agregada incluyen la cantidad de dinero. Y esa cantidad puede crecer tan rápida o tan lentamente como elija el banco central.

En la mayoría de las situaciones, el banco central no tiene establecida una meta para la cantidad de dinero en circulación o su tasa de crecimiento y, en vez de ello, establece la tasa de interés. Sin embargo, la cantidad de circulante está bajo el control del banco central, y su tasa de crecimiento tiene un efecto poderoso sobre la tasa de crecimiento de la demanda agregada. Para ver el efecto del crecimiento en la cantidad de circulante en el largo plazo, necesitamos recordar la teoría cuantitativa del dinero.

La teoría cuantitativa y la deflación Lat eoría cuantitativa del dinero explica las tendencias en la inflación al enfocarse en las tendencias de los factores que influyen en la oferta y la demanda agregadas.

El fundamento de la teoría cuantitativa es la *ecuación de intercambio* (vea el capítulo 25, página 608) que, en su versión de tasa de crecimiento y al despejar la tasa de inflación, establece que:

$$\begin{array}{c}\text{Tasa}\\\text{de}\\\text{inflación}\end{array} = \begin{array}{c}\text{tasa de}\\\text{crecimiento}\\\text{del dinero}\end{array} + \begin{array}{c}\text{tasa de}\\\text{cambio de}\\\text{velocidad}\end{array} - \begin{array}{c}\text{tasa de}\\\text{crecimiento}\\\text{del PIB real}\end{array}$$

Esta ecuación, verdadera por definición, se deriva del hecho de que la cantidad de dinero gastada en PIB real, *VC*, es igual al valor del dinero del PIB, *PY*. (*M* es el circulante, *V* es su velocidad de circulación, *P* es el nivel de precios y *Y* es el PIB real).

La teoría cuantitativa agrega a la ecuación de intercambio dos proposiciones. Primero, la tasa tendencial de cambio en la velocidad de circulación no depende de la tasa de crecimiento del dinero y está determinada por decisiones acerca de la cantidad de dinero que se conserva y se gasta. Segundo, la tasa tendencial de crecimiento del PIB real es igual a la tasa de crecimiento del PIB potencial y, de nuevo, es independiente de la tasa de crecimiento del dinero.

Con estas dos suposiciones, la ecuación de intercambio se convierte en la teoría cuantitativa del dinero y predice que un cambio en la tasa de crecimiento del dinero trae consigo un cambio igual en la tasa de inflación.

Por ejemplo, suponga que la velocidad aumenta en 2 por ciento anual y que el PIB potencial crece al 3 por ciento anual. Entonces, la teoría cuantitativa predice que la tasa tendencial de la inflación es igual a la tasa de crecimiento del dinero menos el 1 por ciento. Si el banco central hace crecer la cantidad de dinero en 1 por ciento, la tasa de inflación será igual a 0. Si el dinero crece a una tasa más rápida que el 1 por ciento, la economía experimentará inflación. Y si el dinero crece a una tasa más lenta que el 1 por ciento, la economía experimentará deflación.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Quince años de deflación en Japón

Japón experimentó deflación durante 15 años, de 1998 a 2013.

Tasa de deflación de Japón

La figura 1 muestra la tasa de inflación en Japón de 1990 a 2013. La tasa de inflación osciló entre −1 por ciento y −2 por ciento anual, y se acumuló una disminución del 17 por ciento en el nivel de precios.

Causa de la deflación de Japón

La deflación, al igual su opuesto, la inflación, es primordialmente un fenómeno monetario. La cantidad de circulante de Japón creció muy lentamente durante los años de deflación.

La figura 2 muestra los hechos relacionados con la inflación y el crecimiento de dinero en Japón de 1995 a 2013. La tasa de crecimiento de dinero relevante que causa inflación o deflación es la del dinero *más* la tasa tendencial del cambio en la velocidad de circulación *menos* la tasa de crecimiento del PIB potencial. Esto es, la tasa de crecimiento del dinero que se muestra en la figura 2, la cual, con excepción de un año (1997) es negativa, lo cual significa que el circulante de Japón no creció lo suficientemente rápido para ajustarse al crecimiento del PIB potencial y a la tendencia creciente de la velocidad.

Consecuencias de la deflación de Japón

Primero, la deflación de Japón era inesperada y los contratos de créditos y salariales se habían firmado considerando esa tasa anticipada de inflación baja y continua, pero positiva. Así, cuando el nivel de precios comenzó a bajar, el valor real de la deuda aumentó, al igual que la tasa salarial real.

Con una deuda y salarios reales más altos, las empresas redujeron tanto su inversión y las contrataciones de mano de obra como su producción. El PIB real disminuyó y la brecha recesiva aumentó.

Como la inversión se redujo, el capital social aumentó con mayor lentitud y la tasa de crecimiento del PIB potencial bajó su ritmo. De ser una de las economías más dinámicas del mundo, Japón se convirtió en una de las economías más lentas.

La figura 3 ilustra la historia. Durante la década de 1960, Japón duplicó su PIB real en siete años. La tasa de crecimiento disminuyó en las décadas de 1970 y 1980, pero siguió siendo una de las más rápidas del mundo. Luego, durante los años de deflación, la tasa de crecimiento bajó al 1.5 por ciento (en la década de 1990) y al 0.5 por ciento (en la década de 2000).

La tasa de inflación de Japón se volvió positiva en 2014, y el crecimiento del PIB real se recuperó, pero la tasa de crecimiento del dinero se mantuvo demasiado baja. Sin un aumento sostenido en el crecimiento del dinero, la deflación no pudo llegar a su fin.

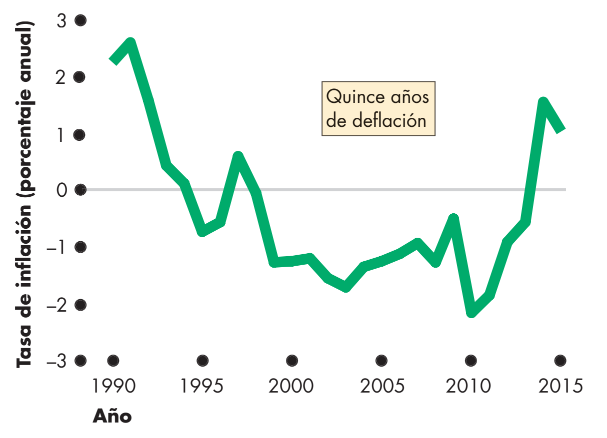


Figura 1 Deflación prolongada de Japón

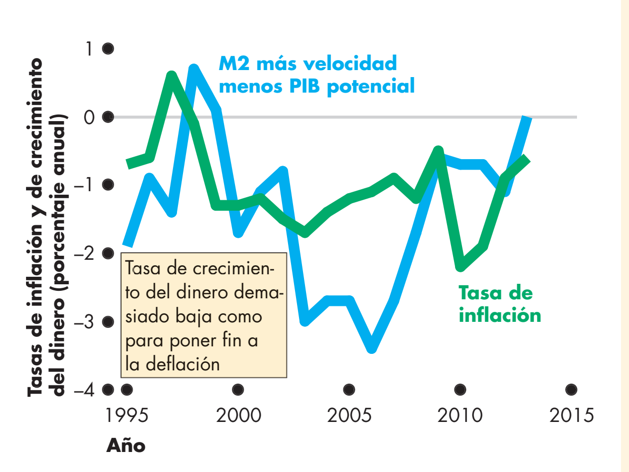


Figura 2 Tasa de crecimiento del dinero demasiado baja

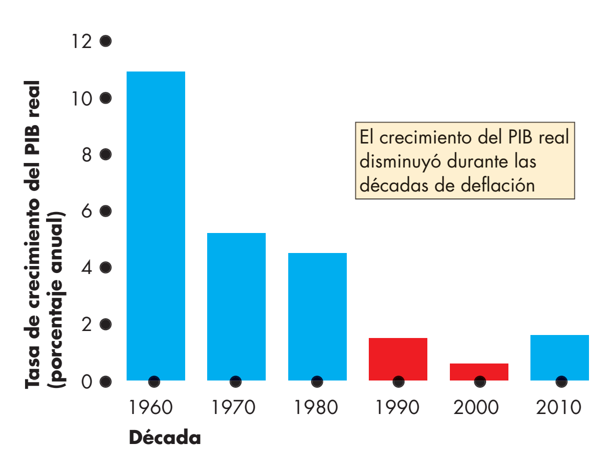


Figura 3 Tasas de crecimiento del PIB real de Japón promediadas por década

Fuentes de los datos: *Financial Statistics* y *World Economic Outlook*, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

El ejemplo de Japón En Japón durante las décadas de 1990 y 2000 (vea *La economía en acción* de la página 716), la tasa de crecimiento del dinero (M2) en el periodo de 15 años comprendidos entre 1998 y 2013 fue del 2.5 por ciento anual. La tasa de velocidad del crecimiento fue negativa y *disminuyó* a una tasa del 3 por ciento anual. El PIB potencial creció a una tasa promedio del 0.8 por ciento anual. Al combinar estas cifras, la teoría cuantitativa predice una tasa de inflación igual al −1.3 por ciento anual.

$$+2.5 + (-3) - 0.8 = -1.3.$$

De hecho, la tasa de inflación promedio fue del −1.2 por ciento anual. Por lo tanto, la predicción de la teoría cuantitativa no es exacta, pero se acerca mucho al valor real. Su predicción de la tasa de deflación del 1.3 por ciento anual se desvía sólo 0.1.

Ahora ya sabe qué causa la deflación. Examinemos sus consecuencias.

¿Cuáles son las consecuencias de la deflación?

El capítulo 22 (página 524) analizamos por qué la deflación y la inflación son problemas. Sin embargo, con lo que ya sabe acerca de la oferta y la demanda agregadas, y sobre los determinantes del PIB potencial y su tasa de crecimiento, podrá entender con mayor profundidad los costos de la deflación (y los costos relacionados de la inflación).

Los efectos de la deflación (al igual que los de la inflación) dependen de si se anticipan o no. Sin embargo, como la inflación es común, pero la deflación no, cuando se presenta deflación, por lo general no se anticipa.

La deflación no anticipada redistribuye el ingreso y la riqueza, reduce el PIB real y el empleo, y desvía recursos de la producción.

Los trabajadores con contratos salariales de largo plazo descubren que los salarios reales aumentan. Sin embargo, en el otro lado del mercado laboral, los empleadores responden a un salario cada vez más alto contratando a pocos trabajadores. Así, se reducen los niveles de empleo y de producción.

Con menor producción y menos utilidades, las empresas reevalúan sus planes de inversión y restringen sus proyectos que ahora consideran no redituables. Esa disminución en la inversión reduce el ritmo de la acumulación de capital y la tasa de crecimiento del PIB potencial.

Otra consecuencia de la deflación es una tasa de interés nominal baja, la cual, a la vez, ocasiona un incremento en la cantidad de dinero que la gente planea conservar, y una disminución en la velocidad de circulación. Una menor velocidad se agrega a las fuerzas deflacionarias y, si esto no se atiende, se reducirá aún más la tasa de inflación.

Entonces, ¿cuál es la solución para la deflación?

¿Cómo se pone fin a la deflación?

La deflación llegará a su fin si se elimina su causa: la cantidad de dinero que crece muy lentamente. Si el banco central se asegura de que la cantidad de dinero crezca a la tasa de inflación establecida como meta *más* la tasa de crecimiento del PIB potencial *menos* la tasa de crecimiento de la velocidad de circulación, entonces, en promedio, la tasa de inflación resultará cercana a la meta establecida.

En el ejemplo de Japón, si el banco central de ese país quisiera alcanzar una tasa de inflación del 2 por ciento, siempre que todo lo demás permanezca igual, necesitaría hacer crecer la cantidad de dinero a una tasa promedio anual del 5.8 por ciento. (El crecimiento del dinero del 5.8 *más* la velocidad de crecimiento de −3, *menos* el crecimiento del PIB potencial de 0.8, es igual a la inflación meta del 2 por ciento). Si elevar la tasa inflacionaria trajera consigo un crecimiento más rápido del PIB potencial, se necesitaría una tasa de crecimiento del dinero aún más alta para sostener la mayor tasa de inflación.

Crecimiento del dinero, no de la cantidad Observe que para poner fin a la deflación se requiere un aumento en la *tasa de crecimiento* del circulante, y no un aumento de una sola vez en la cantidad de dinero. En ocasiones, los bancos centrales aumentan la cantidad de dinero y fallan al incrementar su tasa de crecimiento. Un aumento en el nivel sin cambio en la *tasa de crecimiento* genera una inflación temporal a medida que el nivel de precios se ajusta, pero no una inflación continua, así que esto no pone fin a la deflación.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es la deflación?
2. ¿Cuál es la distinción entre deflación y una disminución de una sola vez en el nivel de precios?
3. ¿Qué causa la deflación?
4. ¿De qué manera la teoría cuantitativa del dinero nos ayuda a entender el proceso de la deflación?
5. ¿Cuáles son las consecuencias de la deflación?
6. ¿Cómo se pone fin a la deflación?

En la sección final de este capítulo, examinaremos un modelo alternativo de las fluctuaciones en el corto plazo, y uno que se enfoca en la inflación y el desempleo.

La curva de Phillips

La *curva de Phillips* es una relación entre la inflación y el desempleo. Se llama así porque fue el economista neozelandés A. W. (Bill) Phillips quien la sugirió por primera vez. Para la curva de Phillips, hay que distinguir dos marcos temporales (similares a los de la oferta agregada):

- Lacur va de Phillips de corto plazo
- La curva de Phillips de largop lazo

Curva de Phillips de corto plazo

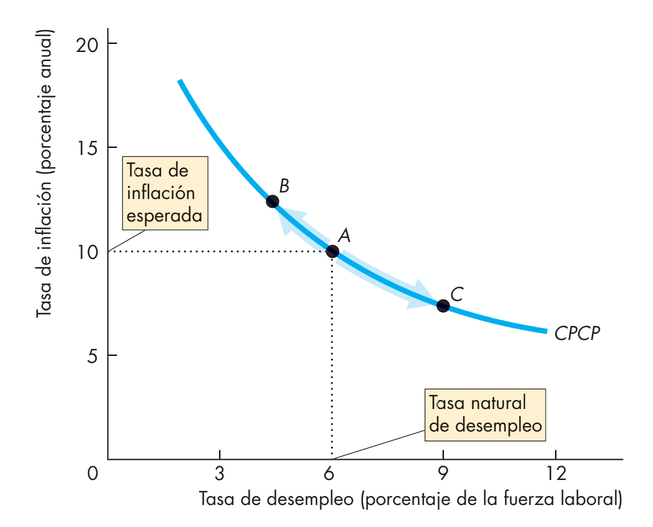
La **curva de Phillips de corto plazo** muestra la relación entre inflación y desempleo manteniendo constantes:

1. Lat asa de inflación esperada y
2. Lat asana tural de desempleo

Acabamos de ver qué determina la tasa de inflación esperada (página 714), y explicamos cuáles son los factores que influyen en la tasa natural de desempleo en el capítulo 22 (páginas 521-522).

La figura 29.8 muestra una curva de Phillips de corto plazo, *CPCP*. Suponga que la tasa de inflación esperada es del 10 por ciento anual y que la tasa natural de desempleo es del 6 por ciento, como señala el punto *A* de la figura. Una curva de Phillips de corto plazo atraviesa ese punto. Si la inflación sube por encima de su tasa esperada, el desempleo cae por debajo de su tasa natural en un movimiento ascendente a lo largo de la curva de Phillips de corto plazo, del punto *A* al punto *B* en la figura. Del mismo modo, si la inflación cae por debajo de su tasa esperada, el desempleo aumenta por encima de su tasa natural en un movimiento descendente a lo largo de la curva de Phillips de corto plazo, del punto *A* al punto *C*.

FIGURA 29.8 Curva de Phillips de corto plazo



La curva de Phillips de corto plazo (*CPCP*) muestra la relación entre inflación y desempleo a una tasa de inflación esperada y a una determinada tasa natural de desempleo. Aquí, la tasa de inflación esperada es del 10 por ciento anual y la tasa natural de desempleo es del 6 por ciento en el punto *A*.

Un cambio en la tasa de inflación real provoca un movimiento a lo largo de la curva Phillips de corto plazo, de *A* a *B* o de *A* a *C*.

Curva de Phillips de largo plazo

La **curva de Phillips de largo plazo** muestra la relación entre la inflación y el desempleo cuando la tasa de inflación efectiva es igual a la tasa de inflación esperada. A la tasa natural de desempleo, la curva de Phillips de largo plazo es vertical, ya que, en el largo plazo, cualquier tasa de inflación esperada es posible. En la figura 29.9(a) se representa mediante la línea vertical *CPLP*.

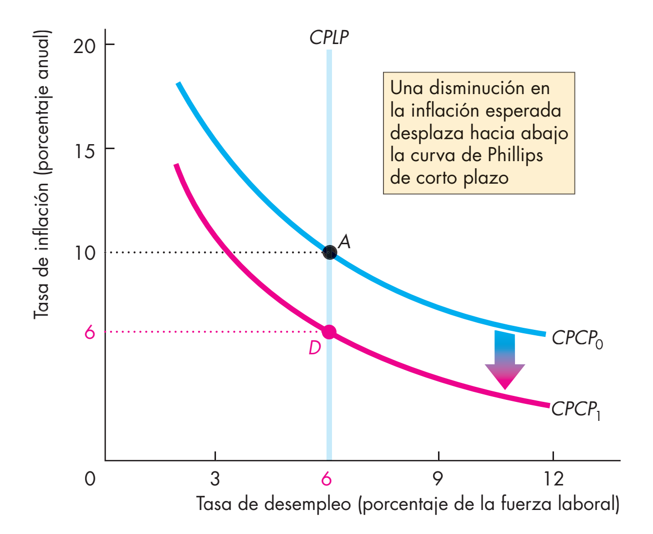
Cambio en la inflación esperada Un cambio en la tasa de inflación esperada desplaza la curva de Phillips de corto plazo, pero no desplaza la curva de Phillips de largo plazo. En la figura 29.9(a), si la tasa de inflación esperada es del 10 por ciento anual, la curva de Phillips de corto plazo es $CPCP_0$. Si la tasa de inflación esperada disminuye al 6 por ciento anual, la curva de Phillips de corto plazo se desplaza hacia abajo, a $CPCP_1$. La distancia vertical por la que la curva de Phillips de corto plazo se desplaza del punto *A* al punto *D* es igual al cambio en la tasa de inflación esperada. Si la tasa de inflación efectiva también baja del 10 al 6 por ciento, hay un movimiento descendente a lo largo de la curva de Phillips de largo plazo, de *A* a *D*. Un aumento en la tasa de inflación esperada tiene el efecto opuesto al que se muestra en la figura 29.9(a).

La otra fuente de un desplazamiento en la curva Phillips es un cambio en la tasa natural de desempleo.

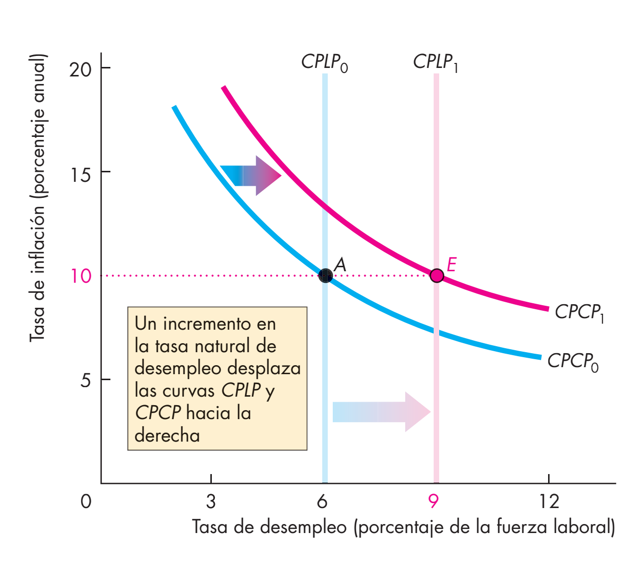
Cambios en la tasa natural de desempleo Un cambio en la tasa natural de desempleo desplaza las curvas de Phillips tanto de largo como de corto plazos. La figura 29.9(b) ilustra tales desplazamientos.

Si la tasa natural de desempleo aumenta del 6 al 9 por ciento, la curva de Phillips de largo plazo se desplaza de $CPLP_0$ a $CPLP_1$, y si la inflación esperada permanece constante en el 10 por ciento anual, la curva de Phillips de corto plazo se desplaza de $CPCP_0$ a $CPCP_1$. Debido a que la tasa de inflación esperada se mantiene constante, la curva $CPCP_1$ interseca la curva de largo plazo $CPLP_1$ (punto *E*) a la misma tasa de inflación a la cual la $CPCP_0$ cruza la curva de largo plazo $CPLP_0$ (punto *A*).

FIGURA 29.9 Curvas de Phillips de corto y largo plazos



(a) Cambio en la inflación esperada



(b) Cambio en el desempleo natural

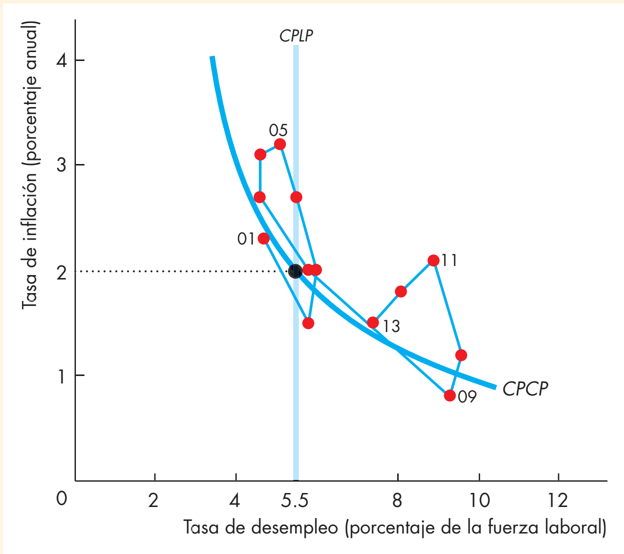
En el inciso (a), la curva de Phillips de largo plazo es *CPLP*. Una baja en la inflación esperada desplaza la curva de Phillips de corto plazo hacia abajo de $CPCP_0$ a $CPCP_1$. La curva de Phillips de largo plazo no se desplaza. En el inciso (b), un cambio en la tasa natural del desempleo desplaza las curvas de Phillips de corto y largo plazos.

La economía en acción examina la curva de Phillips en Estados Unidos de 2001 a 2013, un periodo en el cual la tasa de inflación esperada y la tasa natural de desempleo no cambiaron mucho. En periodos más prolongados, grandes cambios en la tasa de inflación esperada han desplazado la curva de Phillips de ese país.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La curva de Phillips de Estados Unidos

La siguiente figura es un diagrama de dispersión de las tasas de inflación (medida con el deflactor del PIB) y de desempleo desde 2001. La curva *CPLP* se basa en una tasa natural de desempleo del 5.5 por ciento, y la curva *CPCP* en una tasa de inflación esperada del 2 por ciento. Los puntos correspondientes a cada año (cinco de los cuales se identifican) revelan que la curva *CPLP* brinca a un lado y a otro conforme se modifican las expectativas de inflación.



Curva de Phillips de Estados Unidos a partir de 2000

Fuentes de los datos: Oficina de Estadísticas Laborales y Oficina de Análisis Económico.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cómo usaría la curva de Phillips para ilustrar un cambio no anticipado en la inflación?
2. Si la tasa de inflación esperada aumenta en 10 puntos porcentuales, ¿cómo cambiarían las curvas de Phillips de corto y largo plazos?
3. Si la tasa natural de desempleo aumenta, ¿qué sucede con las curvas de Phillips de corto y largo plazos?
4. ¿Estados Unidos tiene una curva de Phillips de corto plazo estable? Explique por qué.

La economía en las noticias de las páginas 720-721 examina el estancamiento de la economía europea y los planes del Banco Central Europeo para reactivarla.

La eurozona estancada

Draghi lanza su contraataque

TheF inancial Times

4 de septiembre de 2014

Cuando Mario Draghi se apartó de su guion en la reunión de bancos centrales que se celebró en Jackson Hole el mes pasado, el mundo tomó nota.

El presidente del Banco Central Europeo (BCE) no prometió hacer "lo que fuera necesario" para mantener a raya a la deflación en la eurozona. Sin embargo, dijo lo suficiente para que los inversionistas creyeran que la institución con sede en Frankfurt había despertado finalmente ante la amenaza del estancamiento.

Ayer, Draghi lanzó más tropas a su contraofensiva. Al admitir que la inflación de la eurozona se quedaría corta respecto de las expectativas para cada uno de los siguientes tres años, comprometió al BCE a emprender una serie de medidas diseñadas para apoyar la demanda, hasta ahora decreciente.

Draghi trazó una línea final en el marco de las medidas monetarias convencionales al anunciar una reducción en la tasa repo del 0.15 al 0.05 por ciento, y al aumentar al 0.2 por ciento el monto que el BCE cobraría a los prestamistas sobre los depósitos.

Y algo más importante, anunció que el BCE iniciaría compras de títulos respaldados por activos.

Si bien esto no representa la flexibilidad cuantitativa de plena escala que muchos analistas del mercado estaban buscando, tiene méritos en un mundo donde los bancos de la eurozona aún no han logrado restaurar sus hojas de balance. Reducir los rendimientos de los bonos gubernamentales en tales circunstancias hace muy poco por aumentar la propensión de las instituciones financieras a otorgar préstamos.

Los planes de Draghi no están exentos de dificultades. Las compras de títulos respaldados por activos sólo harán una diferencia si el conjunto de activos subyacentes es suficientemente grande y si los créditos verdaderamente son retirados de las debilitadas hojas de balance de los bancos, liberando espacio para nuevos préstamos. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Mario Draghi, presidente del Banco central Europeo (BCE), está combatiendo el estancamiento en la economía.
- Según los pronósticos, la inflación de la eurozona será más baja de lo deseado durante los próximos tres años.
- El BCE redujo su tasa de interés oficial del 0.15 al 0.05 por ciento anual.
- Además, el BCE aumentó al 0.2 por ciento anual la tasa de interés que los bancos deben pagar sobre sus reservas.
- El BCE también planea iniciar compras de títulos respaldados por activos.
- Las compras de títulos respaldados por activos por parte del BCE necesitan ser suficientemente grandes para retirar los activos malos de los bancos y liberar a estos últimos para que aumenten los créditos que otorgan.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La eurozona es el grupo de 18 países europeos que utilizan el euro como su moneda y para los cuales el Banco Central Europeo (BCE) toma decisiones respecto de política monetaria.
- La economía de la eurozona se encuentra estancada y tiene una tasa de desempleo elevada.
- La figura 1 muestra la tasa de desempleo de la eurozona en comparación con la de Estados Unidos.
- La tasa de desempleo de la eurozona ha sido persistentemente más alta que la de Estados Unidos, y la diferencia promedio es estructural, no cíclica.
- Una tasa de desempleo estructural alta en la eurozona es resultado de elevados salarios mínimos, compensaciones por desempleo y pagos de bienestar generosos, así como una extensa regulación del mercado laboral.
- La política monetaria del BCE no puede hacer nada para reducir la tasa de desempleo estructural. Sin embargo, puede actuar para reducir la tasa de desempleo cíclico.
- La eurozona también tiene una tasa de inflación baja que está por debajo de la tasa meta del BCE del 2 por ciento anual.
- La figura 2 muestra la tasa de inflación de la eurozona en comparación con la de Estados Unidos. Ambas economías registraron tasas de inflación por debajo del 2 por ciento anual en 2013, pero en la eurozona la inflación había estado por debajo del 2 por ciento durante 6 años.
- El elevado desempleo y el estancamiento del PIB real son resultado de problemas estructurales reales que hacen que la tasa natural de desempleo de la eurozona sea alta, del alto desempleo cíclico y de la inflación por debajo de la meta que se deriva de una demanda agregada insuficiente.
- El problema de la demanda agregada surge del hecho de que el BCE no ha expandido la cantidad de circulante suficientemente rápido.
- La figura 3 muestra la tasa de crecimiento del dinero más la tasa de crecimiento de la velocidad menos la tasa de crecimiento del PIB potencial.
- La tasa de crecimiento del dinero más la tasa de crecimiento de la velocidad menos la tasa de crecimiento del PIB potencial es igual a la tasa de inflación que puede sostenerse en pleno empleo.
- Para reducir el desempleo cíclico, la tasa de crecimiento del dinero más la tasa de crecimiento de la velocidad menos la tasa de crecimiento del PIB potencial debe exceder la tasa de inflación meta y esperada.
- Si, como sucedió en 2009 y 2010, la tasa de crecimiento del dinero más la tasa de crecimiento de la velocidad menos la tasa de crecimiento del PIB potencial disminuye, entonces el desempleo cíclico aumentará y la inflación se reducirá.
- Para poner fin al estancamiento, el BCE debe comprar activos y aumentar la tasa de crecimiento del dinero. Una sola gran compra de activos no cumplirá ese cometido.

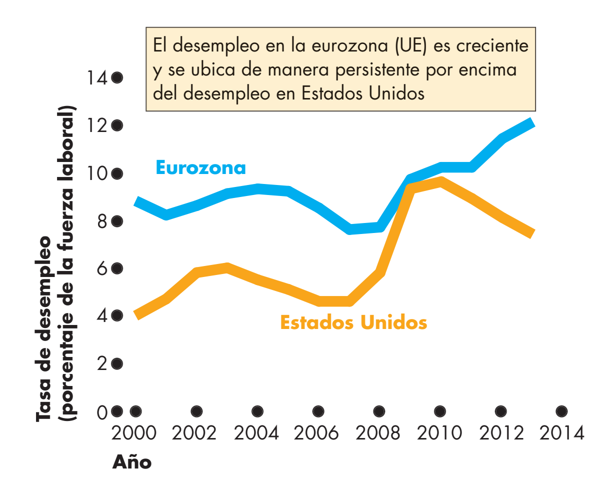


Figura 1 La economía estancada de la eurozona

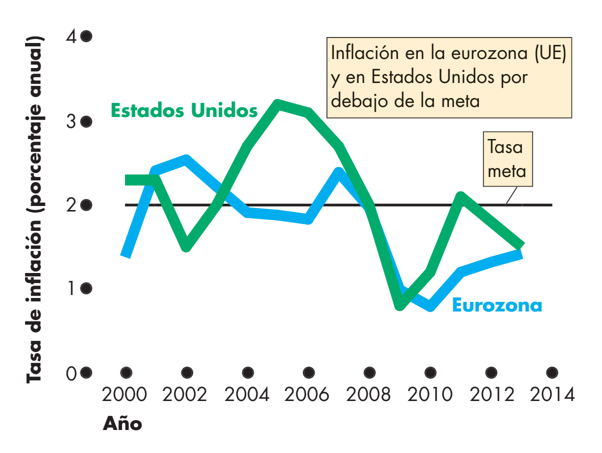


Figura 2 Las tasas de inflación no llegan a la meta

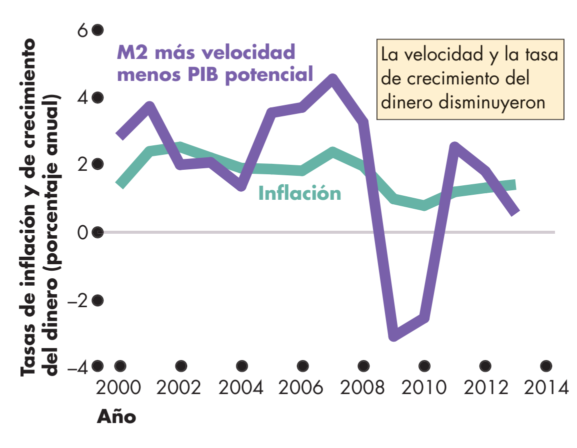


Figura 3 Tasa de crecimiento del dinero demasiado baja



RESUMEN

Puntos clave

Ciclo económico (pp. 704–708)

- Lat eoríag eneral del ciclo económico explica los ciclos económicos como fluctuaciones del PIB real en torno al PIB potencial, y considera que dichos ciclos surgen a partir de una expansión constante del PIB potencial combinada con una expansión de la demanda agregada a una tasa fluctuante.
- La teoría de los ciclos económicos reales explica los ciclos económicos como fluctuaciones del PIB potencial que surgen a partir de fluctuaciones en la influencia del cambio tecnológico sobre el crecimiento de la productividad.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor el ciclo económico.

Ciclos de inflación (pp. 709–714)

- La inflación de demanda surge por un aumento en la demanda agregada y es alimentada por el crecimiento continuo del dinero. Los ciclos del PIB real están por encima del pleno empleo.
- La inflación de costos surge por un aumento en la tasa salarial nominal o en los precios de las materias primas, y se ve estimulada por el crecimiento continuo del dinero. El PIB real se encuentra por debajo del pleno empleo en una estanflación.
- Cuando la inflación se pronostica correctamente, el PIB real se mantiene en su nivel potencial.

Resolver los problemas 2 a 5 le permitirá comprender mejor los ciclos de inflación.

Deflación (pp. 715–717)

- La deflación es un nivel de precios decreciente o una tasa de inflación negativa.
- La deflación es causada por una tasa de crecimiento del dinero que es demasiado baja para ajustarse al crecimiento del PIB potencial y a los cambios en la velocidad de circulación.
- La deflación no anticipada trae consigo estancamiento.
- Lad eflación puede terminar al incrementar la tasa de crecimiento del dinero de manera que se ajuste al crecimiento del PIB potencial y a los cambios en la velocidad de circulación.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor la deflación.

La curva de Phillips (pp. 718–719)

- La curva de Phillips de corto plazo muestra la relación de intercambio entre la inflación y el desempleo, cuando son constantes la tasa de inflación esperada y la tasa natural de desempleo.
- La curva de Phillips de largo plazo, la cual es vertical, indica que cuando la tasa de inflación efectiva es igual a la tasa de inflación esperada, la tasa de desempleo es igual a su tasa natural.

Resolver los problemas 7 y 8 le permitirá comprender mejor la curva de Phillips.

Términos clave

Curva de Phillips de corto plazo, 718
Curva de Phillips de largo plazo, 718
Estanflación, 712
Expectativa racional, 714
Inflación de costos, 711
Inflación de demanda, 709
Nueva teoría clásica del ciclo económico, 705
Nueva teoría keynesiana del ciclo económico, 705
Teoría de los ciclos económicos reales, 705
Teoría keynesiana del ciclo económico, 705
Teoría monetarista del ciclo económico, 705



PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta los planes de demanda agregada y de oferta agregada de corto plazo de la Isla Shell, donde el PIB potencial es de $600,000 millones. La economía se encuentra en pleno empleo.

Nivel de precios	PIB real demandado	PIB real ofrecido en el corto plazo
	(miles de millones de dólares de 2009)	
100	650	550
110	625	575
120	600	600
130	575	625
140	550	650

Preguntas

1. Una umentoi nesperado en las exportaciones incrementa la demanda agregada en $50,000 millones. ¿Qué sucede con el nivel de precios y con el PIB real? ¿La Isla Shell experimentó inflación o deflación, y qué tipo de brecha de producción tiene ahora?
2. El precio del petróleo baja inesperadamente y la oferta agregada aumenta en $50,000 millones. ¿Qué tipo de brecha de producción surge? Si el banco central responde para cerrar la brecha de producción, ¿la Isla Shell experimenta inflación o deflación?
3. El gobierno de la Isla Shell anuncia un aumento en el gasto de $50,000 millones al año, y el banco central aumentará la cantidad de dinero para pagar ese gasto. ¿La economía experimenta un auge? ¿Habrá inflación?

Soluciones

1. Cuando la demanda agregada aumenta en $50,000 millones, el nivel de precios sube de 120 a 130, y el PIB real se incrementa de $600,000 millones a $625,00 millones. La economía se encuentra en un equilibrio por arriba del pleno empleo.

   LaI slaS hellex perimenta un cambio de una sola vez en el nivel de precios y *no* tiene inflación. La brecha de producción es una brecha inflacionaria, pero fue inesperada. La inflación de demanda no se inicia sino hasta que las empresas responden a la escasez de mano de obra aumentando la tasa salarial nominal.

Punto clave:P ara que un aumento en la demanda agregada genere inflación de demanda, la escasez de mano de obra debe ejercer presión para que suba la tasa salarial nominal y así cerrar la brecha inflacionaria.

2. Cuando el precio del petróleo baja inesperadamente, la oferta agregada aumenta. El nivel de precios baja de 120 a 110, y el PIB real aumenta de $600,000 millones a $625,000 millones. La economía se encuentra en un equilibrio por encima del pleno empleo. Surge una brecha inflacionaria. La Isla Shell experimenta un cambio de una sola vez en el nivel de precios y no tiene inflación.

   Si el banco central responde para cerrar la brecha de producción, reduce la cantidad de dinero. La demanda agregada se desplaza hacia la izquierda, y se genera deflación de costos. Vea la figura.

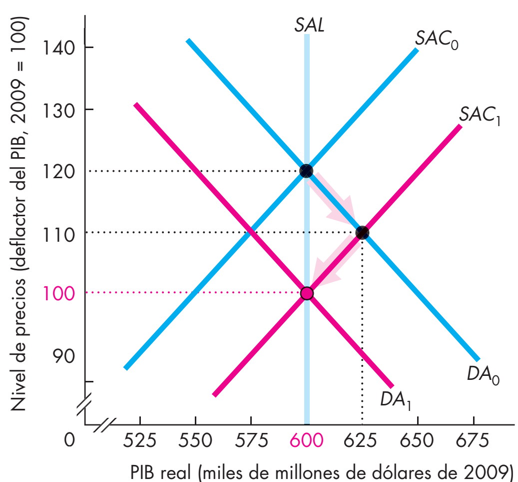
Punto clave:L a deflación de costos se genera cuando el banco central responde a una disminución en los costos reduciendo la cantidad de dinero.

3. Cuando el gobierno anuncia un aumento en el gasto de $50,000 millones al año, la demanda agregada se incrementa y se anticipa dicho aumento. Como el banco central incrementa la cantidad de dinero, las empresas anticipan el alza en el nivel de precios, por lo que el salario nominal sube. La oferta agregada disminuye.

   ElP IBr eal permanece en $600,000 millones y no se genera ninguna brecha de producción, pero se anticipa que habrá inflación.

Punto clave: Un aumento anticipado en la demanda agregada, acompañado por un aumento en la cantidad de dinero, genera una espiral inflacionaria con una economía en pleno empleo.

Figura clave





PROBLEMAS Y APLICACIONES

Ciclo económico

1. **Crece el debate sobre las causas del desempleo**

   ¿Cuál es la causa de una tasa de desempleo alta? Unos afirman que no hay suficiente gasto gubernamental. Otros sostienen que es un problema estructural: la gente no puede mudarse para obtener un nuevo empleo porque está atada a gravosas hipotecas, o las empresas no pueden hallar a empleados con las habilidades requeridas para ocupar nuevos puestos.

   Fuente: *The Wall Street Journal*, 4 de septiembre de 2010

   ¿Cuál teoría del ciclo económico indicaría que el desempleo es sobre todo cíclico? ¿Cuál teoría diría que es un incremento en la tasa natural? ¿Por qué?

Ciclos de inflación

2. **Los precios altos de alimentos y energía llegaron para quedarse**

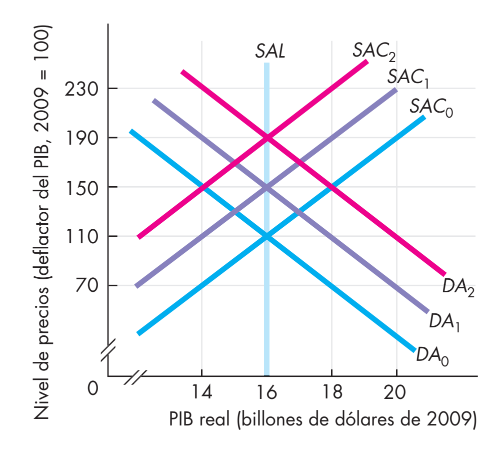
   Por si los elevados precios de la energía fueran poco, una severa sequía, malas cosechas y las escasas lluvias monzónicas en Asia dispararon los precios de los granos. A nivel global, ésta es la tercera gran alza en los precios de los alimentos en cinco años.

   Fuente: *The Telegraph*, 29 de agosto de 2012

   Explique qué tipo de inflación describe la nota informativa y realice un análisis gráfico.

Examine la siguiente figura para responder los problemas 3 a 5.

La economía comienza en las curvas designadas como DA_0 y SAC_0.



3. Ocurrenci ertosa contecimientos y la economía experimenta una inflación de demanda. ¿Cuáles pudieron haber sido esos acontecimientos? Describa los efectos iniciales de una inflación de demanda y explique lo que sucede cuando se desencadena una espiral inflacionaria de demanda.
4. Ocurrenci ertosa contecimientos y la economía experimenta una inflación de costos. ¿Cuáles pudieron haber sido esos acontecimientos? Describa los efectos iniciales de una inflación de costos y explique lo que sucede cuando se desencadena una espiral inflacionaria de costos.
5. Ocurren algunos acontecimientos y la economía experimenta una inflación esperada. ¿Cuáles pudieron haber sido esos acontecimientos? Describa los efectos iniciales de una inflación esperada y explique lo que sucede conforme se desarrolla una inflación anticipada.

Deflación

6. Suponga que la velocidad de circulación del dinero es constante y que el PIB real crece a una tasa del 3 por ciento anual.
   a. Paraa lcanzar la meta inflacionaria del 2 por ciento anual, ¿a qué tasa debería hacer crecer la cantidad de dinero el banco central?
   b. ¿A qué tasa de crecimiento de la cantidad de dinero se generaríad eflación?

La curva de Phillips

7. **El desempleo en la eurozona alcanza máximo histórico al tiempo que la inflación aumenta inesperadamente**

   El desempleo en la eurozona alcanzó el 10.7 por ciento. Al mismo tiempo, la inflación en esa región aumentó inesperadamente al 2.7 por ciento anual, luego de que el mes anterior se ubicara en el 2.6 por ciento anual.

   Fuente: *Huffington Post*, 1 de marzo de 2012

   a. ¿Cómo explica el modelo de la curva de Phillips una tasa de desempleo muy alta?
   b. Explique el cambio en el desempleo y la inflación en la eurozona en términos de lo que está sucediendo con las curvas de Phillips de corto y largo plazos.
8. **Dela sm inutas de la Fed**

   Los miembros del FOMC esperaban que el PIB real creciera moderadamente en los trimestres venideros y después aumentara de forma gradual, al tiempo que la tasa de desempleo se redujera lentamente. En vista de las expectativas de una inflación en el largo plazo estable, los miembros del comité anticiparon que la inflación en el mediano plazo se ubicaría en el 2 por ciento anual o menos.

   Fuente: Minutas del FOMC, junio de 2012

   ¿Los miembros del FOMC están pronosticando que la economía de Estados Unidos se desplazará a lo largo de la curva de Phillips de corto plazo, o que ésta se desplazará durante 2012 y 2013? Explique su respuesta.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Ciclo económico

Considere la siguiente información para resolver los problemas 9 a 11.

Suponga que el ciclo económico de Estados Unidos se describe mejor usando la teoría CER y que un avance tecnológico aumenta la productividad.

9. Traceuna gráfica para mostrar el efecto del avance tecnológico en el mercado de fondos prestables.
10. Dibuje una gráfica para mostrar el efecto del avance tecnológico en el mercado laboral.
11. Explique la decisión de cuándo trabajar en el caso de que la tecnología progrese.
12. **Los salarios reales no logran igualar el aumento en la productividad**

    Durante la mayor parte del siglo pasado, los salarios y la productividad (la medida clave de la eficiencia de la economía) han crecido a la par, mostrando un incremento rápido durante las décadas de 1950 y 1960, y mucho más lento durante las décadas de 1970 y 1980. Sin embargo, en los últimos años, los incrementos de la productividad se han mantenido, en tanto que los aumentos salariales no han ido al mismo ritmo.

    Fuente: *The New York Times*, 28 de agosto de 2006

    Explique la relación entre salarios y productividad que expone esta nota informativa en términos de la teoría de los ciclos económicos reales.

Ciclos de inflación

Considere la siguiente nota informativa para resolver los problemas 13 y 14.

Debemos temer a la inflación

La Fed está tratando arduamente de impulsar el crecimiento y crear algo de inflación. Pero debe ser cuidadosa. La inflación sigue siendo un peligro porque la deuda estadounidense se está disparando y no se cuenta con un plan para saldarla. Por el momento, los extranjeros están comprando esa deuda, pero sólo porque piensan que las de sus gobiernos están en peor situación. Se trata de inversionistas de corto plazo en espera de la tormenta, no de inversionistas de largo plazo que confíen en que Estados Unidos pagará sus deudas. Si comienzan a temer aplazamientos, o encuentran que hay una mejor opción, habrá que tener cuidado. La inflación regresará con mayor intensidad. Aún no está sucediendo eso, ya que las tasas de interés son bajas por el momento. Pero si se desencadena la inflación, esto sucederá casi sin advertencia, la Fed será incapaz de detenerla y ocasionará estancamiento en vez de prosperidad.

Fuente: John H. Cochrane, *The New York Times*, 22 de agosto de 2012

13. ¿Qué tipo de proceso inflacionario advierte Cochrane que podría suceder? Explique el papel de las expectativas de inflación en el surgimiento de una inflación que sucede "casi sin advertencia".
14. Explique por qué la inflación que John Cochrane teme llevaría a "estancamiento en vez de prosperidad".

Deflación

15. **Riesgod ed eflaciónen E uropa**

    EstadosU nidosest á planeando impulsar a Europa hacia esfuerzos nuevos y más intensos para estimular la demanda agregada, considerando un riesgo renovado de deflación en la zona del euro.

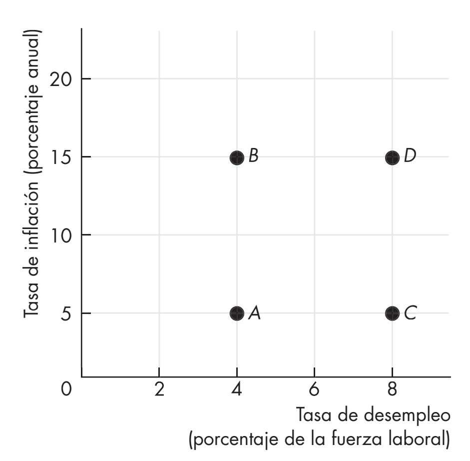
    Fuente: Reuters, 12 de septiembre de 2014

    a. Explique el proceso mediante el cual ocurre la deflación.
    b. ¿Cómo podría Europa estimular su demanda agregada? ¿El impulso a la demanda agregada podríacr eari nflaciónd e demanda?

La curva de Phillips

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 16 y 17.

Una economía tiene una tasa de desempleo del 4 por ciento y una tasa de inflación del 5 por ciento anual en el punto *A* de la figura. Ocurren ciertos acontecimientos, los cuales mueven la economía de *A* a *B* a *D* a *C*, y de regreso a *A*.



16. Describa los acontecimientos que pudieran haber creado esa secuencia. ¿La economía ha experimentado inflación de demanda, inflación de costos, inflación esperada o ninguna de ellas?
17. Traceene l diagrama la secuencia de las curvas de Phillips de corto y largo plazos de la economía.

Considere la siguiente información para resolver los problemas 18 y 19.

El Banco Central de Nueva Zelanda firmó un acuerdo con el gobierno de ese país por el cual el banco se comprometió a mantener la inflación dentro de un nivel bajo. De no lograr su objetivo, el gobernador del banco (cuyo puesto es equivalente al del presidente de la Fed) perdería su empleo.

18. Explique cómo este acuerdo habría influido en la curva de Phillips de corto plazo de Nueva Zelanda.
19. Explique cómo este acuerdo habría influido en la curva de Phillips de largo plazo de Nueva Zelanda.
20. **La pausa de la Fed promete un desastre financiero**

    Lasseña les son en el sentido de que las expectativas de inflación se han arraigado fuertemente en los mercados mundiales. Como resultado, el riesgo de estanflación global ha cobrado importancia. Un proceso inflacionario prolongado siempre precede a la estanflación. De acuerdo con el efecto debilitador de la inflación, la economía comienza a crecer por debajo de su potencial. Experimenta una persistente brecha de producción, se incrementa el desempleo y se arraigan las expectativas inflacionarias.

    Fuente: *Asia Times Online*, 20 de mayo de 2008

    Evalúe la afirmación de que si las "expectativas inflacionarias se arraigan", una economía experimentará una "persistente brecha de producción".

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 21 y 22.

Como la Fed duplicó la base monetaria en 2008 y el gobierno gastó miles de millones de dólares rescatando a los bancos, las aseguradoras y las compañías automotrices en problemas, algunas personas se preocupan de que ocurra un serio repunte en la inflación, no inmediatamente, sino en algunos años. Al mismo tiempo, los cambios masivos en la economía global implicarían la necesidad de un cambio estructural en Estados Unidos.

21. Explique cómo la Fed, al duplicar la base monetaria y las intervenciones gubernamentales, puede influir en las curvas de Phillips de corto y largo plazos. ¿La influencia vendrá de los cambios en la tasa de inflación esperada, la tasa natural de desempleo o de ambos?
22. Explique cómo el cambio estructural a gran escala influiría en las curvas de Phillips de corto y largo plazos. ¿La influencia vendrá de cambios en la tasa de inflación esperada, de la tasa natural de desempleo o de ambas?

La economía en las noticias

23. Después de analizar la sección *La economía en las noticias* de las páginas 720-721, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuálessonl osp roblemasm acroeconómicos en la eurozona que el BCE está intentando enfrentar?
    b. ¿El problema de desempleo en Europa es estructural, cíclico o de ambos tipos, y cómo podemos determinar de qué clase es?
    c. Explique con cuál tipo de desempleo podría ayudar el BCE.
    d. Utiliceel m odelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda agregada y/o en la oferta agregada que crearon los problemas macroeconómicos de la eurozona.
    e. Utilice el modelo *SA-DA* para mostrar los cambios en la demanda agregada y/o en la oferta agregada que el BCE podría propiciar para alcanzar su meta.
24. **Alemania lidera la desaceleración en la eurozona**

    El ritmo en el crecimiento de la economía alemana se ha debilitado "marcadamente", pero la razón la constituyen los más débiles prospectos globales. Aunque los encargados de formular las políticas en Alemania se preocupan por la exposición del país a la caída en la demanda de sus exportaciones, crece la evidencia de que la recuperación se está extendiendo con aumentos en las tasas salariales reales y reducciones en las tasas de desempleo, lo cual llevará a un mayor gasto de los consumidores.

    Fuente: *The Financial Times*, 23 de septiembre de 2010

    a. ¿Cómo una "exposición del país a la caída en la demanda de sus exportaciones" influirá en la demanda y la oferta agregadas, el desempleo y la inflación de Alemania?
    b. Useel m odelo *SA-DA* para ilustrar su respuesta al inciso (a).
    c. Usee l modelo de la curva de Phillips para ilustrar su respuesta al inciso (a).
    d. ¿Qué opina acerca de que "la recuperación se está extendiendo con aumentos en las tasas salariales reales y reducciones en las tasas de desempleo, lo que llevará a un mayor gasto de los consumidores"?
    e. Useel m odelo *SA-DA* para ilustrar su respuesta al inciso (d).
    f. Usee l modelo de la curva de Phillips para ilustrar su respuestaa li nciso(d).

PARTE NUEVE

FLUCTUACIONES MACROECONÓMICAS

Auge y declive

Para curar una enfermedad, los médicos deben entender primero cómo responde ésta a distintos tratamientos. Es útil entender los mecanismos que ocasionan la enfermedad; sin embargo, en ocasiones es posible encontrar una cura viable incluso antes de conocer por completo las causas de la enfermedad.

Curar los males económicos es muy similar a curar los males físicos. Necesitamos entender cómo responde la economía a los tratamientos que podrían prescribirse. Y a veces deseamos probar una cura, aunque no entendamos por completo los motivos del problema que intentamos controlar.

Hemos visto ya cómo el ritmo de la acumulación de capital y el cambio tecnológico determinan la tendencia de crecimiento en el largo plazo. Aprendimos, además, que las fluctuaciones en torno a la tendencia de largo plazo pueden tener su origen en cambios de la demanda y la oferta agregadas. También conocimos las causas clave de las fluctuaciones de la oferta y la demanda agregadas.

El modelo *SA-DA* explica las fuerzas que determinan el PIB real y el nivel de precios en el corto plazo. El modelo también nos permite tener una visión general de las diferentes escuelas de pensamiento macroeconómico en relación con las causas de las fluctuaciones agregadas. El modelo keynesiano de gasto agregado ofrece un recuento de los factores que determinan la demanda agregada y la hacen fluctuar.

Una alternativa de la teoría de los ciclos económicos reales pone todo el énfasis en las fluctuaciones de la oferta agregada de largo plazo. De acuerdo con esta teoría, el dinero cambia la demanda agregada y el nivel de precios, pero deja intacta a la economía real. Los sucesos de 2008 y 2009 darán una poderosa prueba de esta teoría.

John Maynard Keynes *nació en Inglaterra en 1883. Fue una de las mentes más sobresalientes del siglo* XX. *Representó a Gran Bretaña en la conferencia de paz de Versalles al final de la Primera Guerra Mundial, fue un especulador magistral en los mercados financieros internacionales (una actividad que realizaba todas las mañanas desde su cama y con la que hizo y perdió varias fortunas), y desempeñó un rol destacado en la creación del Fondo Monetario Internacional.*

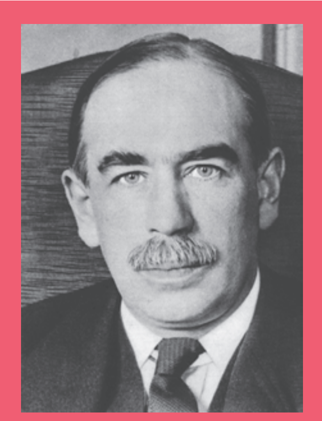
Fue miembro del grupo Bloomsbury, un círculo de artistas y escritores destacados que incluía a E. M. Forster, Bertrand Russell y Virginia Woolf.

Keynes fue una figura controvertida e ingeniosa. Un crítico se quejó en una ocasión de que Keynes había cambiado su opinión sobre cierto asunto, a lo que éste replicó: "Cuando descubro que estoy equivocado, cambio de opinión. ¿Usted qué hace?".

El libro de Keynes, The General Theory of Employment, Interest and Money, *escrito durante la Gran Depresión y publicado en 1936, revolucionó la macroeconomía.*

"Las ideas de los economistas y filósofos políticos, tanto las acertadas como las erróneas, son más poderosas de lo que comúnmente se cree. De hecho, el mundo está regido por poco más que ellas".

JOHN MAYNARD KEYNES
Teoría general del empleo, el interés y el dinero





CHARLA CON Ricardo J. Caballero



RICARDO J. CABALLERO es profesor de economía internacional y titular de la cátedra Ford en el MIT. Ha recibido muchos reconocimientos, entre los que destacan la Medalla Frisch de la Sociedad Econométrica (2002) y haber sido nombrado el Economista del Año de Chile (2001). Reconocido profesor, es muy solicitado como conferencista especial y, en 2005, impartió la prestigiosa Conferencia Yrjo Jahnsson en la Universidad de Helsinki.

El profesor Caballero obtuvo su licenciatura en 1982 y su maestría en 1983 en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Posteriormente se mudó a Estados Unidos, donde obtuvo su doctorado en el MIT en 1988.

Michael Parkin conversó con Ricardo Caballero acerca de su trabajo y del progreso que los economistas han logrado en el entendimiento de las fluctuaciones económicas.

Profesor Caballero, ¿por qué decidió ser economista?

¿Yo lo decidí? Estoy convencido de que uno nace economista, o no lo es en absoluto. Comencé a estudiar administración de empresas, pero tan pronto como tomé mi primer curso de economía me sentí cautivado por la lógica sencilla, pero elegante, del (buen) razonamiento económico. Ante la complejidad del mundo real, el análisis económico es necesariamente abstracto. Sin embargo, al mismo tiempo, la economía se refiere más a temas concretos e importantes que afectan la vida de millones de seres humanos. Abstracción y relevancia es una combinación maravillosa, aunque extraña. No todos se sienten cómodos con esto, pero si usted se siente a gusto, la economía es para usted.

La mayor parte de su trabajo ha sido sobre ciclos económicos y otros fenómenos de alta frecuencia. ¿Podemos comenzar por revisar los costos de las recesiones? Robert Lucas afirma que las recesiones estadounidenses de la posguerra han tenido un costo muy reducido. ¿Está usted de acuerdo?

No…, pero no estoy seguro de que Robert Lucas tratara de decir eso. Mi opinión es que intentaba que la profesión se enfocara un poco más en temas de crecimiento en el largo plazo. Asentar por escrito los costos de las recesiones fue un instrumento de debate útil para probar su importante punto de vista.

Creo que la afirmación de que las recesiones no son costosas es incorrecta.

En primer lugar, me parece que el cálculo de esta magnitud refleja cierto error fundamental en la manera como los modelos fiables que usamos en economía son incapaces de explicar los costos del riesgo y la volatilidad. Este error aparece en diversos enigmas de economía, entre los que se incluye el conocido enigma de la prima de riesgo de las acciones. Los modelos económicos subestiman, en cuanto a magnitud, la incomodidad que sienten los agentes por tener que enfrentar la incertidumbre.

En segundo lugar, es poco probable que las recesiones y el crecimiento a mediano plazo se puedan separar del todo. En particular, el proceso continuo de restructuración, que es fundamental para el crecimiento de la productividad, se ve severamente obstaculizado por las recesiones profundas.

Las recesiones son costosas porque desperdician enormes recursos [y] afectan las decisiones de inversión física y humana.

Las recesiones son costosas porque desperdician enormes recursos, afectan las decisiones de inversión física y humana, tienen grandes consecuencias negativas en la distribución e influyen en los resultados políticos, entre otras cuestiones.



30 POLÍTICA FISCAL

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir el proceso de elaboración del presupuesto nacional, y la historia reciente del gasto gubernamental, la recaudación de impuestos, el déficit y la deuda interna de un país.
- Explicar los efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta.
- Exponer cómo las elecciones en materia de política fiscal redistribuyen los beneficios y los costos entre las futuras generaciones.
- Explicar cómo se emplean los estímulos fiscales para combatir las recesiones.

Muchos gobiernos tienen un déficit presupuestario y están endeudados, pero Japón se ubica a la cabeza y constituye una advertencia para Estados Unidos y otros países acerca de los peligros que ello implica.

¿De qué manera el déficit y la deuda de un gobierno influyen en la economía? ¿Contribuyen a crear empleos o a destruirlos? ¿Reducen el crecimiento económico? ¿Imponen una carga sobre las futuras generaciones?

En este capítulo analizaremos diversas preguntas referentes a la política fiscal. En la sección *La economía en las noticias* al final del capítulo, examinaremos los intensos desafíos en materia de política fiscal que enfrenta Japón, y las lecciones que pueden extraer de ello otros países.

Presupuesto federal

El **presupuesto federal** es una declaración anual en la que se estipulan los gastos y la recaudación tributaria del gobierno, junto con las leyes y regulaciones que los aprueban y les dan respaldo. El presupuesto federal tiene dos propósitos:

1. Financiar los programas y las actividades del gobierno federal, y
2. Alcanzarob jetivos macroeconómicos.

En el caso de Estados Unidos, antes de la Gran Depresión de la década de 1930, el primero de esos propósitos era en realidad el único que perseguía el presupuesto federal. El segundo surgió como reacción a ese suceso económico y como resultado de las ideas del economista John Maynard Keynes. El uso del presupuesto federal como mecanismo para alcanzar objetivos macroeconómicos —por ejemplo, el pleno empleo, el crecimiento económico sostenido y la estabilidad del nivel de precios— se denomina **política fiscal**. Es precisamente este aspecto del presupuesto el tema central del presente capítulo.

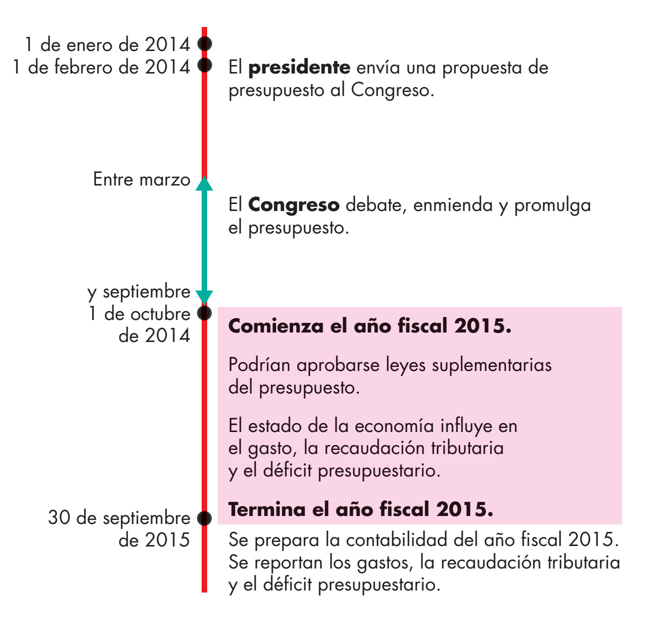
Instituciones y leyes

EnEst ados Unidos, el presidente y el Congreso se encargan de determinar la política fiscal, de acuerdo con el calendario anual que se muestra en la figura 30.1, tomando como ejemplo el presupuesto de 2015.

Papeles del presidente y del Congreso En el mes de febrero de cada año, el presidente de Estados Unidos *propone* un presupuesto al Congreso, cuyos miembros lo analizan y, a más tardar en septiembre, aprueban los proyectos de ley correspondientes. A continuación, el presidente autoriza dichos proyectos de ley o veta todo el proyecto de ley del presupuesto. Asimismo, el presidente no tiene el poder de veto para eliminar artículos específicos de la ley presupuestaria y aprobar otros (lo que se conoce como *veto por renglón*), pero los gobernadores de algunos estados sí tienen ese privilegio. En 1996 el Congreso intentó otorgar ese derecho de veto al presidente, pero en 1998 la Suprema Corte dictaminó que hacerlo sería anticonstitucional. Aunque el presidente propone y aprueba en última instancia el presupuesto, la tarea de tomar las decisiones más complejas relacionadas con los gastos y los impuestos recae en el Congreso.

El Congreso inicia su labor una vez que recibe la propuesta presupuestaria del presidente. En la Cámara de Representantes y en el Senado, los comités de presupuesto desarrollan sus propias ideas en sus respectivas cámaras. Las diferencias de opinión que se presentan se resuelven mediante conferencias formales entre ambas cámaras, tras lo cual generalmente se aprueba una serie de leyes de gastos y una ley general de presupuesto antes

FIGURA 30.1 Calendario del presupuesto federal estadounidense en el año fiscal 2015



En Estados Unidos, el proceso para determinar el presupuesto federal comienza en febrero, cuando el presidente envía su propuesta al Congreso. El Congreso debate y enmienda la propuesta, y aprueba el presupuesto antes del inicio del año fiscal que se inicia el 1 de octubre. El presidente aprueba o veta toda la propuesta de ley del presupuesto. Durante el año fiscal, el Congreso puede aprobar leyes de presupuesto suplementarias. El resultado del presupuesto se calcula una vez concluido el año fiscal.

del comienzo del año fiscal. El *año fiscal* es el periodo de doce meses que va del 1 de octubre al 30 de septiembre del siguiente año calendario. Así, por ejemplo, el año *fiscal* 2015 comenzó el 1 de octubre de 2014.

A lo largo del año fiscal, el Congreso suele aprobar leyes presupuestarias suplementarias, ya que el estado evolutivo de la economía influye en el resultado del presupuesto. Por ejemplo, si se desencadena una recesión, la recaudación fiscal disminuye y los pagos de asistencia social aumentan.

Ley de Empleo de 1946 La política fiscal estadounidense opera dentro del marco de referencia de la fundamental *Ley de Empleo de 1946*, a través de la cual el Congreso declaró que

> … es política permanente y responsabilidad del Gobierno Federal utilizar todos los medios factibles […] para coordinar y utilizar todos sus planes, funciones y recursos […] para promover los niveles máximos de empleo, producción y poder adquisitivo.

Esta ley reconoció el papel de las acciones gubernamentales para el cumplimiento de objetivos, como un bajo nivel de desempleo, estimular la expansión económica y controlar la inflación. La *Ley de Pleno Empleo y Crecimiento Equilibrado* (*Full Employment and Balanced Growth Act*) de 1978, más conocida como *Ley Humphrey-Hawkins*, fue más lejos que la ley de 1946 al establecer un tope específico del 4% a la tasa de desempleo. Sin embargo, dicha meta nunca fue considerada como una política inamovible. De acuerdo con la ley de 1946, el presidente debe describir la situación económica prevaleciente y las políticas que considere necesarias para afrontarla en el *Informe Económico Anual del Presidente* (*Economic Report of the President*), redactado por su Consejo de Asesores Económicos.

Consejo de Asesores Económicos La constitución del Consejo de Asesores Económicos del presidente de Estados Unidos se estableció en la Ley de Empleo de 1946. Este organismo consta de un presidente y dos miembros adicionales, todos los cuales son economistas en disfrute de uno o dos años sabáticos de sus empleos en el servicio público o como catedráticos universitarios. En 2014 Barack Obama designó como presidente de su Consejo de Asesores Económicos a Jason Furman, quien fuera investigador de Brookings Institution. El **Consejo de Asesores Económicos** supervisa la economía y mantiene bien informados tanto al presidente como al pueblo estadounidense respecto del estado de la economía y de la dirección que ésta toma según las proyecciones más exactas de que se dispone. Esta actividad de inteligencia económica es la fuente de datos que alimenta al proceso del diseño presupuestario.

Analicemos a continuación el presupuesto federal más reciente de Estados Unidos.

Aspectos sobresalientes del presupuesto de 2015

La tabla 30.1 muestra los principales conceptos que conforman el presupuesto federal de Estados Unidos que propuso Barack Obama para 2015. Las cifras representan montos proyectados para el año fiscal que comenzó el 1 de octubre de 2014, es decir, para el año fiscal 2015. Observe las tres partes principales de la tabla: *recaudación tributaria* (o *ingresos*) se refiere al cobro de impuestos por parte del gobierno; *gastos* (o *egresos*) son los pagos o desembolsos que realiza; y *déficit* es el monto por el que los gastos del gobierno exceden a sus ingresos.

Recaudación tributaria Dea cuerdo con las proyecciones, la recaudación tributaria en Estados Unidos durante el año fiscal 2015 ascendería a $3.514 billones. La recaudación proviene de cuatro fuentes:

1. Impuestossobr eel i ngreso (o la renta) de las personas físicas.
2. Impuestosp arase guridadsoci al.
3. Impuestossobr eeli ngreso de las personas morales (o jurídicas).
4. Impuestosi ndirectosy ot ros gravámenes.

La principal fuente de recaudación tributaria son los *impuestos sobre el ingreso de las personas físicas* que, según las proyecciones, se esperaba que en 2015 ascendieran a $1.505 billones. Estos impuestos los pagan los individuos a partir de sus ingresos. Por su monto, la segunda fuente de recaudación tributaria en orden de importancia son los *impuestos para seguridad social*, que son pagados por los trabajadores y por sus empleadores para financiar los programas gubernamentales de seguridad social. En tercer lugar, están los *impuestos sobre el ingreso de las personas morales* (o *jurídicas*), pagados por las empresas a partir de sus utilidades. Por último, de acuerdo con su monto, la menor fuente de recaudación tributaria para la federación son los llamados *impuestos indirectos*, como los gravámenes sobre la gasolina, las bebidas alcohólicas y algunos otros productos.

Gastos Losg astossec lasifican en tres categorías:

1. Pagos de transferencias
2. Gastoenbi enes yser vicios
3. Interesessobr el ad euda

La categoría con mayor aportación a los gastos son las *transferencias*, es decir, los pagos que realiza el gobierno a personas, empresas, otros niveles del gobierno y al resto del mundo. Según las proyecciones, se esperaba que en 2015 este apartado ascendería a $2.649 billones. En él están incluidos los beneficios de seguridad social, Medicare y Medicaid, la compensación por desempleo, el gasto de asistencia social, los subsidios agrícolas, las subvenciones a gobiernos estatales y locales, y el pago a organismos internacionales. También incluye las transferencias de capital para rescatar de la quiebra a las instituciones financieras que así lo requieran. Los pagos de transferencias, sobre todo los que corresponden a Medicare y Medicaid, son fuentes del incremento persistente en el gasto gubernamental, y están constantemente en el centro de la preocupación y el debate políticos.

TABLA 30.1 Presupuesto federal de Estados Unidos para el año fiscal 2015

Rubro	Proyecciones (miles de millones de dólares)	
Recaudación tributaria	**3,514**	
Impuestos sobre el ingreso de las personas físicas		1,505
Impuestos para seguridad social		1,176
Impuestos sobre el ingreso de las personas morales		537
Impuestos indirectos y otros gravámenes		296
Gastos	**4,158**	
Pagos de transferencias		2,649
Gasto en bienes y servicios		1,030
Intereses sobre la deuda		479
Déficit	**644**	

Fuente de los datos: Budget of the United States Government, Fiscal Year 2015, tabla 14.1.

El *gasto en bienes y servicios* se refiere al gasto en bienes y servicios finales, y en 2015 se esperaba que fuera de $1.030 billones. Este gasto, que incluye el correspondiente a defensa interior, seguridad nacional, investigación para la cura del sida, adquisición de computadoras para la administración de recaudación tributaria (Internal Revenue Service, IRS), compra de automóviles y camionetas para la burocracia, y construcción de carreteras federales, ha disminuido en los últimos años. Este componente del presupuesto federal es el rubro de *gasto gubernamental en bienes y servicios* que aparece en el flujo circular de gasto e ingreso y en las *cuentas nacionales de producto e ingreso* (vea el capítulo 21, páginas 493-494).

El rubro de *intereses sobre la deuda* es el interés que se paga por la deuda gubernamental. Se esperaba que en 2015 este gasto ascendiera a $479,000 millones: casi el 12 por ciento del gasto total. El pago de intereses es alto porque el gobierno estadounidense tiene una deuda cercana a los $13 billones, acumulada a lo largo de muchos años de déficit presupuestarios registrados durante las décadas de 1970, 1980, 1990 y 2000.

Superávit o déficit Elsa ldod elp resupuestog ubernamental es igual a la recaudación tributaria menos los gastos (o ingresos menos egresos).

Saldo del presupuesto = recaudación tributaria − gastos.

Si la recaudación tributaria supera a los gastos, el gobierno tiene un **superávit presupuestario**. Si los gastos exceden a la recaudación tributaria, el gobierno incurre en un **déficit presupuestario**. Si la recaudación tributaria es igual a los gastos, el gobierno tiene un **presupuesto equilibrado**. Para el año fiscal 2015, con una proyección de gastos de $4.158 billones y de $3.514 billones de recaudación tributaria, el pronóstico era que el gobierno incurriría en un déficit presupuestario de $644,000 millones.

Cifras tan grandes como las anteriores son difíciles de visualizar y de comparar con el paso del tiempo. Para tener una idea más exacta de la magnitud de la recaudación tributaria, los gastos y el déficit, muchas veces expresamos las cantidades correspondientes como porcentajes del PIB. Hacerlo de esta manera nos permite entender cuál es la dimensión del gobierno en relación con el tamaño de la economía, y también nos ayuda a analizar los *cambios* que ocurren en la escala del gobierno con el paso del tiempo.

¿Qué tanto el presupuesto federal estadounidense para el año 2015 se ubica dentro de la norma? Examinemos la historia reciente de los presupuestos.

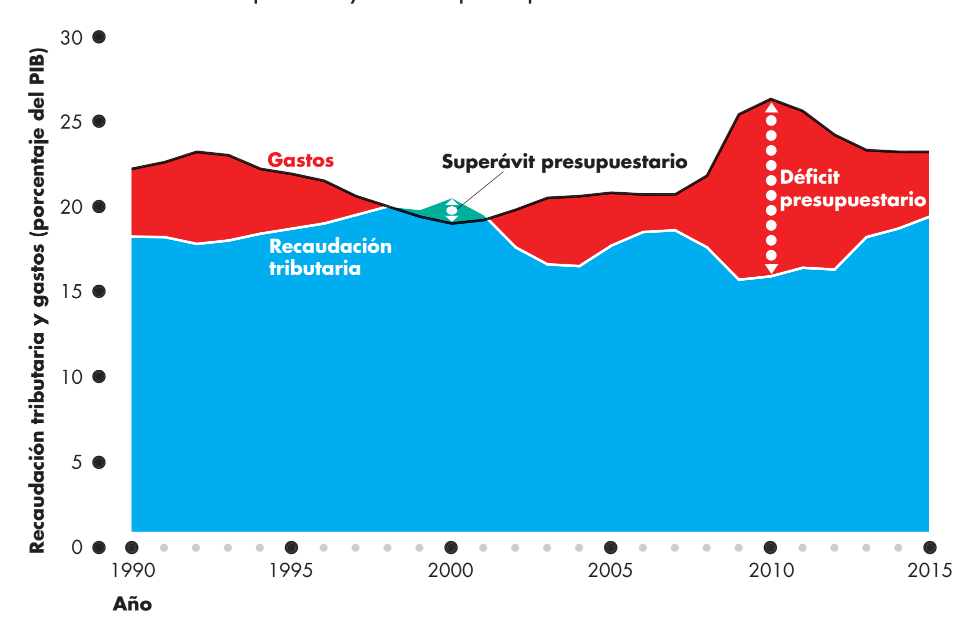
El presupuesto de EU desde una perspectiva histórica

La figura 30.2 indica las cifras de la recaudación tributaria, los gastos, el déficit y el superávit presupuestario en Estados Unidos desde 1990. Como se observa, con excepción de un periodo de cuatro años alrededor del año 2000, el presupuesto ha registrado un déficit de manera persistente.

También podrá darse cuenta de que, después de 2008, el déficit fue extraordinariamente grande, alcanzando su nivel más alto en 2010, al representar más del 10 por ciento del PIB y permaneciendo cerca de ese porcentaje durante tres años.

El gran déficit registrado anteriormente en 1992 se redujo gradualmente a lo largo de la expansión de la

FIGURA 30.2 Superávit y déficit presupuestarios de Estados Unidos



La figura registra los gastos, la recaudación tributaria y los saldos presupuestarios de Estados Unidos entre 1990 y 2015. A excepción de los cuatro años de 1998 a 2001, el presupuesto ha registrado déficit. El déficit posterior a 2008 alcanzó un nivel histórico debido a un incremento del gasto. La recaudación tributaria ha fluctuado, pero sin evidenciar una tendencia (como porcentaje del PIB).

Fuente de los datos: Budget of the United States Government, Fiscal Year 2015, tabla 14.2.

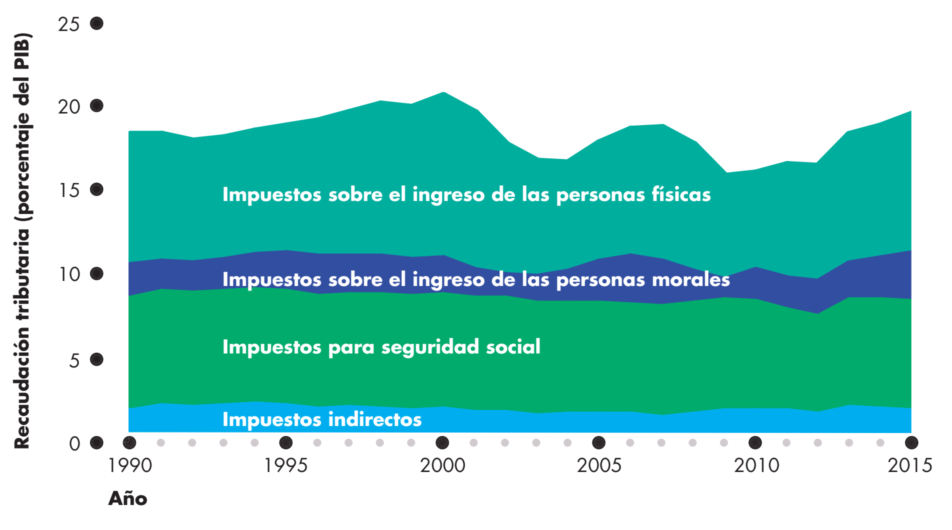
década de 1990, y en 1998 se dio el primer superávit presupuestario desde 1969. Sin embargo, en 2002 el presupuesto había incurrido otra vez en un déficit y, durante la recesión de 2008-2009, alcanzó un récord histórico.

¿Cuál es la razón por la que el déficit presupuestario se incrementó a principios de la década de 1990, se redujo a finales de esa misma década y resurgió en la primera década del siglo XXI? ¿Acaso los gastos aumentaron o la recaudación disminuyó? ¿Cuáles componentes de esos rubros sufrieron modificaciones como para provocar tales fluctuaciones en el déficit? Analicemos este asunto con más detalle.

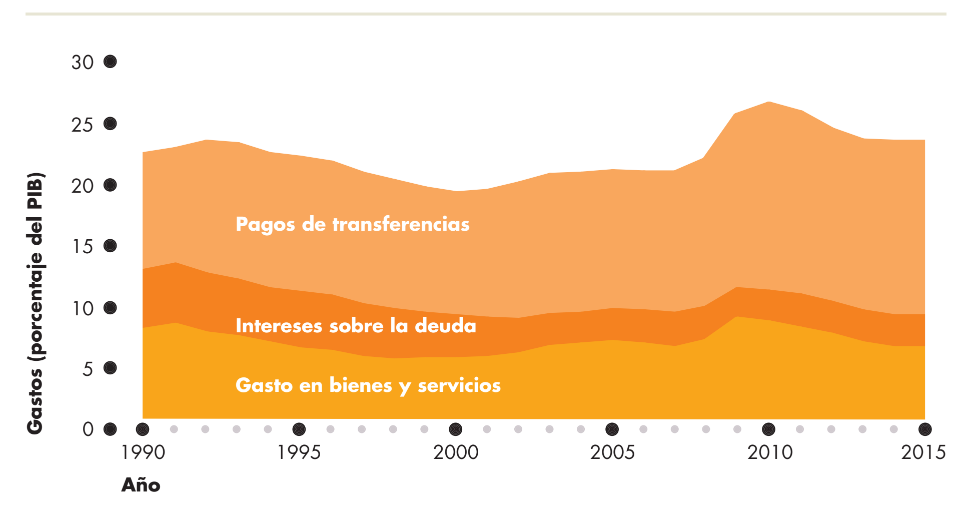
Recaudación tributaria La figura 30.3(a) muestra los componentes de la recaudación tributaria del gobierno entre 1990 y 2015 como porcentajes del PIB. El total de la recaudación tributaria fluctúa debido a las variaciones de los impuestos sobre el ingreso de personas físicas y morales. Otros ingresos (por impuestos para seguridad social e impuestos indirectos) son casi constantes como porcentaje del PIB.

La recaudación tributaria por impuestos sobre el ingreso mostró una tendencia ascendente durante la década de 1990, pero luego declinó en la década de 2000 para repuntar de nuevo después de 2010.

FIGURA 30.3 Recaudación tributaria y gastos del gobierno federal estadounidense



(a) Recaudación tributaria



(b) Gastos

Fuente de los datos: Budget of the United States Government, Fiscal Year 2015, tabla 14.2.

En el inciso (a), la recaudación tributaria por impuestos sobre el ingreso de las personas físicas y morales (como porcentaje del PIB) aumentó durante la década de 1990, y fluctuó ampliamente a lo largo de la década siguiente. Los demás componentes de la recaudación tributaria permanecieron estables. Considerando el periodo completo, la recaudación tributaria se redujo ligeramente.

En el inciso (b) el gasto en bienes y servicios, como porcentaje del PIB, disminuyó en 2001, pero luego aumentó debido a que el gasto en bienes y servicios relacionados con la seguridad se incrementó notablemente.

Los pagos de transferencias aumentaron durante la década de 1990 y marcaron un nuevo máximo histórico como porcentaje del PIB en 2010, antes de reducirse ligeramente.

Los intereses sobre la deuda disminuyeron a lo largo de la década de 1990 y a principios de la de 2000, gracias a la reducción del déficit presupuestario de la década de 1990 y a las bajas tasas de interés posteriores a 2008.

Gastos La figura 30.3(b) muestra los componentes del gasto gubernamental como porcentajes del PIB entre 1990 y 2015. Destacan dos características del gasto realizado por el gobierno. En primer lugar, el gasto en bienes y servicios disminuyó entre 1990 y 2000, y luego aumentó. El incremento posterior al año 2000 se debió principalmente a gastos de defensa, y a la compra de bienes y servicios relacionados con la seguridad tras los ataques del 11 de septiembre de 2001. Segundo, los pagos de transferencias aumentaron a lo largo de todo el periodo y se dispararon después de 2008, cuando el gobierno intentó estimular la actividad económica.

Hemos comentado ya que el déficit presupuestario del gobierno estadounidense es grande, ¿pero qué tanto lo es en comparación con el déficit de otros países? La respuesta es que el déficit de Estados Unidos es uno de los más grandes del mundo, como podrá comprobar en la sección *La economía en acción* (página 736). Entre las principales economías del orbe, únicamente Japón tiene un mayor déficit como porcentaje del PIB.

Como veremos a continuación, el déficit genera deuda.

Saldo presupuestario y deuda

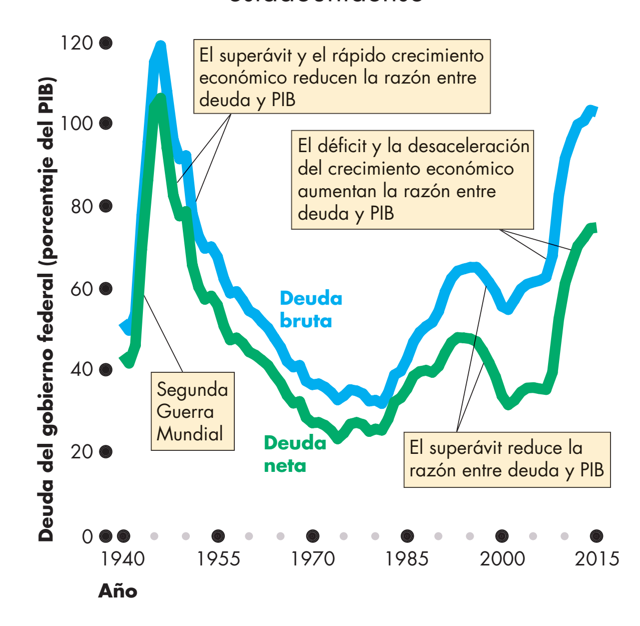
Cuando un gobierno incurre en un gran déficit presupuestario, se ve obligado a solicitar créditos para compensarlo; por el contrario, cuando tiene un superávit presupuestario, puede pagar su deuda. La **deuda gubernamental** es el monto total de dinero que un gobierno ha solicitado en préstamo. Es la suma de los déficit en que ha incurrido menos la suma de los superávit presupuestarios del pasado. Un déficit aumenta la deuda del gobierno. Los déficit presupuestarios persistentes se alimentan a sí mismos: provocan un incremento de los créditos contraídos, y esto conduce a mayores pagos de intereses que, a la vez, dan lugar a un déficit más grande. Esto es justamente lo que ocurrió en Estados Unidos durante las décadas de 1970 y 1980, y que está sucediendo de nuevo en la actualidad.

La figura 30.4 muestra las cifras de la deuda del gobierno estadounidense desde 1940 como porcentaje del PIB: la razón entre deuda y PIB. Ese indicador alcanzó un máximo histórico al final de la Segunda Guerra Mundial, cuando excedió el 110 por ciento. Los superávit presupuestarios y el rápido crecimiento económico, en especial durante la década de 1960, redujeron un poco la razón entre deuda y PIB en 1974. Los pequeños déficit presupuestarios aumentaron ligeramente esa razón en la década de 1970, y los grandes déficit presupuestarios la incrementaron de forma radical a lo largo de la década de 1980 y en la recesión de 1990 a 1991.

La tasa de crecimiento de la razón entre deuda y PIB se desaceleró a medida que la economía se expandía hacia mediados de la década de 1990; luego disminuyó gracias al superávit presupuestario ocurrido a finales de la década de 1990 y principios de la siguiente.

Después de la crisis financiera global de 2008, cuando el déficit presupuestario alcanzó un récord en los tiempos de paz, y el PIB real dejó de crecer, la razón entre deuda y PIB repuntó de nuevo, y notablemente.

FIGURA 30.4 La deuda del gobierno federal estadounidense



La deuda gubernamental (la acumulación de los déficit presupuestarios menos la acumulación de los superávit presupuestarios del pasado) alcanzó su mayor nivel a finales de la Segunda Guerra Mundial. Como porcentaje del PIB, la deuda se redujo en 1974, pero luego comenzó a incrementarse. Tras una breve disminución ocurrida durante la década de 1990, empezó a elevarse nuevamente en la década de 2010.

Fuente de los datos: *Budget of the United States Government, Fiscal Year 2015*, tabla 7.1.

Deuda y capital Lasem presas y los individuos incurren en deuda para comprar capital, es decir, activos que generen un rendimiento. De hecho, el propósito central de contraer una deuda es la posibilidad de comprar activos capaces de generar un rendimiento superior al interés que se paga por endeudarse. En ese sentido, los gobiernos son iguales a las empresas y a los individuos. Buena parte del gasto que realizan los gobiernos es en activos públicos, como carreteras, escuelas y universidades públicas, que producen una tasa de rendimiento social que excede a la tasa de interés.

En el caso de Estados Unidos, los activos del gobierno federal, la mayor parte de los cuales corresponden a capital de defensa, se valuaron en $1.8 billones en 2013. Sin embargo, la deuda federal, que asciende a $12.6 billones, equivale a siete veces el valor del capital social del gobierno federal. Así, buena parte de la deuda gubernamental ha tenido el propósito de financiar el gasto de consumo público y los pagos de transferencias, elementos que no producen un rendimiento social. El costo de esta deuda recae sobre las futuras generaciones.

A DEBATE

¿Se debe equilibrar el presupuesto federal? ¿Cómo y cuándo?

Los detalles cambian año tras año, pero la disyuntiva esencial persiste: ¿La política fiscal debería enfocarse en estimular la demanda con el propósito de lograr un nivel de pleno empleo y redistribuir el ingreso de la población más rica a la clase media y a los pobres? ¿O debería centrarse más bien en fortalecer los incentivos para trabajar, ahorrar e invertir, así como en reducir la razón entre deuda federal y PIB para aumentar el PIB potencial y estimular el crecimiento económico?

Los defensores de cada una de las perspectivas anteriores afirman que su enfoque beneficiará a la clase media y a los estadounidenses más pobres. Veamos las propuestas de cada bando.

La estrategia presupuestaria de Obama

- La estrategia presupuestaria del presidente Obama prevé un déficit persistente y una deuda creciente.
- En el año fiscal 2015, el gasto aumentó menos que los ingresos por concepto de impuestos, y el déficit se redujo en $85,000 millones, del 3.7 por ciento del PIB al 3.1 por ciento.
- La estrategia presupuestaria para 2015 y hasta 2024 mantiene el valor en dólares del déficit en un promedio de $500,000 millones al año, pero reduce el déficit como porcentaje del PIB al 1.6 por ciento en 2025.
- La deuda gubernamental (restando los activos financieros que posee el gobierno) crecerá de $11.5 billones en 2014 a $16.5 billones en 2024, pero la razón entre deuda y PIB se reducirá del 75 al 69 por ciento.
- Los recortes en el gasto hasta 2024 que surgen de los ahorros en materia de salud, reforma migratoria e intereses de la deuda permitirán ahorrar $750,000 millones durante la década.
- Gastos adicionales en educación, innovación, infraestructura y seguridad sumarán $140,000 millones en la década.
- Se espera que las reformas en la manera como se grava a las empresas aumenten los ingresos fiscales en $150,000 millones a lo largo de la década.

"Lo que ofrezco con este presupuesto es un conjunto de propuestas concretas y prácticas para acelerar el crecimiento, fortalecer a la clase media y tender nuevas rutas de oportunidad a la clase media; todo ello mientras sigue mejorando la posición fiscal de la nación en el largo plazo".

Mensaje presidencial de presentación del presupuesto, año fiscal 2015

La estrategia presupuestaria de Paul Ryan

- La estrategia presupuestaria de Paul Ryan (representante republicano) pretende equilibrar el presupuesto en 2023 y, posteriormente, alcanzar un superávit que reduzca gradualmente la deuda gubernamental.
- El recorte al déficit que propone Ryan comienza con una contundente medida en el año fiscal 2015: una reducción de $433,000 millones en el gasto y un aumento de $370,000 millones en los ingresos fiscales.
- La estrategia presupuestaria de 2015 a 2024 mantiene el valor en dólares del déficit en un promedio de menos de $100,000 millones al año, y conserva el déficit como porcentaje del PIB en menos del 0.5 por ciento.
- La deuda gubernamental (descontando los activos financieros que posee el gobierno) crece sólo ligeramente, y la razón entre deuda y PIB se reduce a menos del 60 por ciento.
- Ryan pretende conseguir todos esos ahorros a partir de reducciones en el gasto. Su plan de ingresos genera la misma cantidad de dinero que el plan del presidente Obama.
- El cuidado de la salud es el rubro que recibe el mayor embate, ya que Ryan propone reducir el gasto destinado a Medicaid y poner fin al Obamacare, reduciendo así el gasto en casi $300,000 millones al año.

"A menos que cambiemos el curso, tendremos una crisis de endeudamiento. El gobierno, presionado por obtener efectivo, tomará el camino de salida fácil: redoblará esfuerzos. La etapa final de este hurto intergeneracional será la devaluación de nuestra moneda".

El camino a la prosperidad: Un presupuesto responsable y equilibrado.
www.budget.house.gov



LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

El presupuesto del gobierno de EU en una perspectiva global

¿Qué tan grande es el déficit del gobierno estadounidense en comparación con el de otros países?

Comparación con los iguales

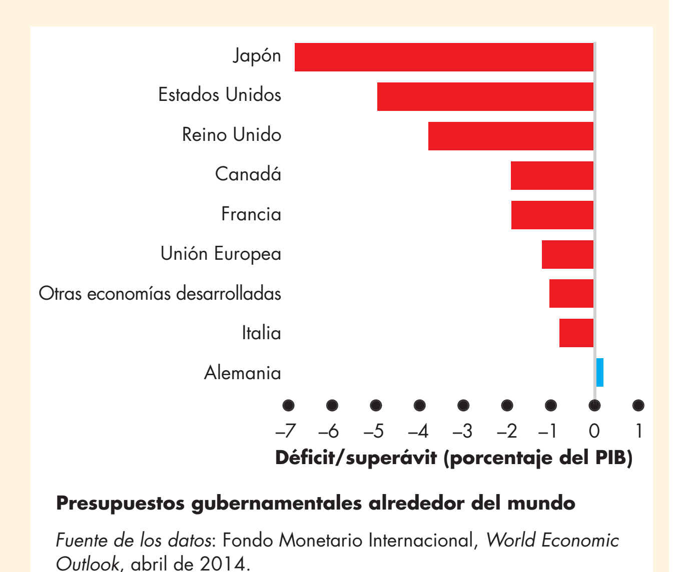
Para comparar el déficit presupuestario de distintas naciones del mundo, debemos tomar en consideración el hecho de que algunos países, como Estados Unidos, tienen gobiernos estatales y locales de grandes dimensiones; en tanto que otros, como Reino Unido, cuentan con un gran gobierno central y gobiernos locales de magnitud muy limitada. Estas diferencias ocasionan que la comparación internacional sea más válida en el nivel del gobierno general.

Déficit casi en todos lados

La figura muestra los saldos presupuestarios de todos los niveles de gobierno de ocho países en 2014. Los estímulos fiscales para combatir la recesión global de 2008 dieron como resultado déficit en casi todos lados. De los países considerados aquí, sólo Alemania registró un superávit presupuestario en 2014.

Japón tuvo el mayor déficit y Estados Unidos ocupó la segunda posición. Reino Unido y algunos otros países europeos también registraron un gran déficit.

Italia y otras economías desarrolladas, como grupo e incluyendo las economías recientemente industrializadas de Asia (Hong Kong, Corea del Sur, Singapur y Taiwán), registraron las menores cifras déficit.



Presupuestos gubernamentales alrededor del mundo

Fuente de los datos: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook*, abril de 2014.

Presupuestos estatales y locales

En Estados Unidos el sector *gubernamental total* incluye a los gobiernos estatales y locales, así como al gobierno federal. En el año fiscal 2015, cuando el gasto del gobierno federal ascendió a $4.158 billones, los egresos de los gobiernos estatales y locales sumaron otros $2.700 billones. Casi todo el gasto se concentró en el financiamiento de escuelas y universidades públicos ($550,000 millones); servicios locales de policía y bomberos, y construcción y mantenimiento de carreteras.

Lo que influye en la economía es la combinación de la recaudación tributaria, el gasto y el déficit presupuestario, en los niveles federal, estatal y local. Sin embargo, los presupuestos estatales y locales no están diseñados para estabilizar la economía agregada. En consecuencia, cuando el gobierno federal reduce los impuestos o los gastos, hay ocasiones en que los gobiernos locales hacen exactamente lo contrario; esto provoca, en cierto grado, que los efectos de las acciones federales queden anulados. Por ejemplo, desde el año 2000 los impuestos federales disminuyeron como porcentaje del PIB, pero los impuestos estatales y locales, así como los impuestos de la totalidad del gobierno, aumentaron.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué es la política fiscal, quién la determina y cuál es su ámbito de influencia?
2 ¿Qué papel especial juega el presidente estadounidense en la creación de la política fiscal de su nación?
3 ¿Qué papeles especiales juegan los comités de presupuesto de la Cámara de Representantes y el Senado de Estados Unidos en la creación de la política fiscal?
4 ¿Cuál es el calendario anual para la presentación del presupuesto federal estadounidense? ¿Cuándo comienza y cuándo termina el año fiscal en Estados Unidos?
5 ¿El presupuesto del gobierno federal estadounidense tiene actualmente un déficit o un superávit?

Ahora que ya sabe qué es el presupuesto federal y cuáles son los componentes principales de la recaudación tributaria y del gasto, es momento de analizar los *efectos* de la política fiscal. Comenzaremos por aprender qué efectos tienen los impuestos en el empleo, la oferta agregada y el PIB potencial. Luego explicaremos cómo contribuye la política fiscal a la redistribución de una generación a otra. Por último, examinaremos los estímulos fiscales y veremos cómo pueden aprovecharse para acelerar la recuperación a partir de la recesión y estabilizar el ciclo económico.

Efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta

¿Cómo afectan al PIB real y al nivel de empleo los impuestos sobre el ingreso de las personas físicas y morales? La respuesta a esta interrogante es controversial. Algunos economistas, conocidos como *partidarios de la economía de oferta*, consideran que estos efectos son significativos, y un creciente cúmulo de evidencias sugiere que tienen razón. Para entender por qué, comenzaremos por recordar cómo se determinan el pleno empleo y el PIB potencial en ausencia de impuestos. Luego, examinaremos el impuesto sobre el ingreso y veremos cómo modifica el resultado económico.

Pleno empleo y PIB potencial

En el capítulo 23 (páginas 546-548) mostramos cómo se determinan la cantidad de trabajo de pleno empleo y el PIB potencial. Con pleno empleo, la tasa salarial real se ajusta para igualar las cantidades demandada y ofrecida de trabajo. El PIB potencial es el PIB real que produce la cantidad de trabajo en pleno empleo.

La figura 30.5 ilustra una situación de pleno empleo. En el inciso (a), la curva de demanda de trabajo es *DT*, y la curva de oferta de trabajo es *ST*. Con una tasa salarial real de $30 por hora y 250,000 millones de horas de trabajo empleadas al año, la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo.

En la figura 30.5(b), la función de producción es *FP*. Cuando se emplean 250,000 millones de horas de trabajo, el PIB real —que también es el PIB potencial— es de $16 billones.

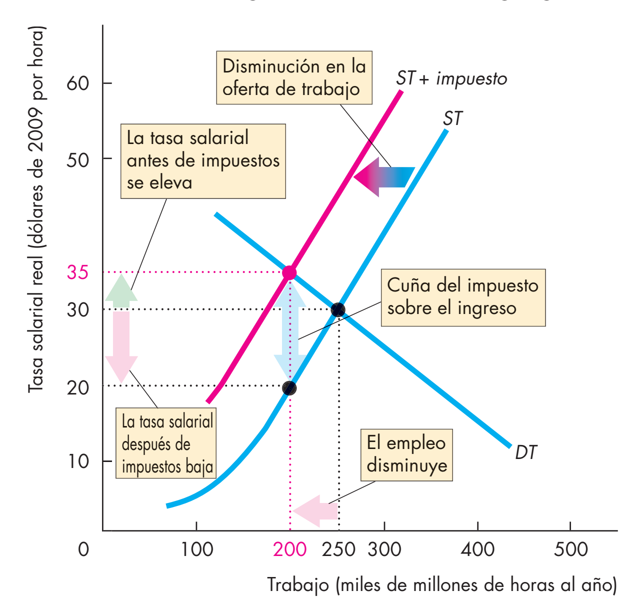
Veamos cómo modifica al PIB potencial un impuesto sobre el ingreso.

Efectos del impuesto sobre el ingreso

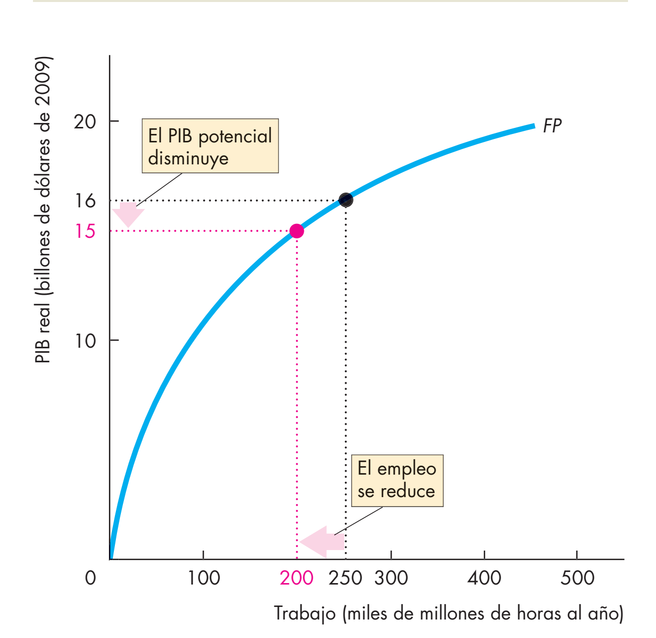
El impuesto sobre el ingreso generado por el trabajo influye en el PIB real y en la oferta agregada, al modificar la cantidad de trabajo de pleno empleo. El impuesto sobre el ingreso debilita el incentivo para trabajar y coloca una cuña entre el salario neto de los trabajadores y el costo en que incurren las empresas por el trabajo. El resultado es una menor cantidad de trabajo y un PIB potencial más bajo.

La figura 30.5 ilustra este resultado. En el mercado laboral, el impuesto sobre el ingreso no tiene efecto alguno en la demanda de trabajo, que se mantiene en *DT*. La razón es que la cantidad de trabajo que las empresas planean contratar depende únicamente de cuán productivo es el trabajo y de cuánto cuesta, es decir, de su tasa salarial real.

FIGURA 30.5 Efectos del impuesto sobre el ingreso en la oferta agregada



(a) Impuesto sobre el ingreso y mercado de trabajo



(b) Impuesto sobre el ingreso y PIB potencial

En el inciso (a), sin impuesto sobre el ingreso, la tasa salarial real es de $30 por hora y el empleo es de 250,000 millones de horas. En el inciso (b), el PIB potencial es de $16 billones. Un impuesto sobre el ingreso desplaza la curva de oferta de trabajo hacia la izquierda, hasta *ST + impuesto*. La tasa salarial antes de impuestos aumenta a $35 por hora, la tasa salarial después de impuestos baja a $20 por hora, y la cantidad de trabajo empleada disminuye a 200,000 millones de horas. Al haber menos trabajo, se reduce el PIB potencial.

Pero la oferta de trabajo *sí* se modifica. Sin impuesto sobre el ingreso, la tasa salarial real es de $30 por hora y se emplean 250,000 millones de horas al año. Un impuesto sobre el ingreso debilita el incentivo para trabajar y disminuye la oferta de trabajo, lo cual ocurre debido a que, por cada unidad monetaria de ingreso antes de impuestos, los trabajadores deben pagar al gobierno una cantidad determinada por la ley referente al impuesto sobre el ingreso. En consecuencia, a los trabajadores les interesa conocer el salario neto —es decir, después de descontar impuestos— para decidir cuánto trabajo ofrecerán. Un impuesto sobre el ingreso desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, a *ST + impuesto*. La distancia vertical entre las curvas *ST* y *ST + impuesto* mide el monto del impuesto sobre ingresos. Con una oferta de trabajo más reducida, la tasa salarial *antes de impuestos* aumenta a $35 por hora, pero la tasa salarial *después de impuestos* se reduce a $20 por hora. La brecha creada entre las tasas salariales antes de impuestos y después de impuestos se denomina **cuña fiscal**.

La nueva cantidad de trabajo de equilibrio empleada es de 200,000 millones de horas al año, es decir, menos que cuando no hay impuesto. Como la cantidad de trabajo con pleno empleo disminuye, también lo hace el PIB potencial. Y una reducción en el PIB potencial reduce la oferta agregada.

En este ejemplo, la tasa impositiva es alta: un impuesto de $15 por una tasa salarial de $35 implica que la tasa impositiva es de alrededor del 43 por ciento. Una tasa impositiva más baja tendría un efecto menor sobre el empleo y el PIB potencial.

Un incremento que llevara la tasa impositiva por arriba del 43 por ciento disminuiría la oferta de trabajo en un monto mayor que la reducción que se muestra en la figura 30.5. El empleo de equilibrio y el PIB potencial también bajarían todavía más. Un recorte al impuesto aumentaría la oferta de trabajo, el empleo de equilibrio y el PIB potencial.

Impuestos sobre el gasto y cuña fiscal

La cuña fiscal que acabamos de comentar es tan sólo uno de los factores que afectan las decisiones de oferta de trabajo. Los impuestos sobre el gasto de consumo también hacen una aportación. El motivo es que el establecimiento de un impuesto al consumo eleva los precios que se pagan por los bienes y servicios de consumo, y es equivalente a una reducción de la tasa salarial real.

El incentivo para suministrar trabajo depende de los bienes y servicios que una hora de trabajo puede comprar. Cuanto más altos sean los impuestos que gravan los bienes y servicios y más baja sea la tasa salarial después de impuestos, menor será el incentivo para suministrar trabajo. Si la tasa del impuesto sobre el ingreso fuera del 25 por ciento y la tasa impositiva sobre el gasto de consumo fuera del 10 por ciento, cada dólar ganado compraría únicamente bienes y servicios por valor de 65 centavos. En tal caso, se dice que la cuña fiscal es del 35 por ciento.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Algunas cuñas fiscales del mundo real

Edward C. Prescott, de la Arizona State University y ganador del Premio Nobel de Economía 2004, calculó las cuñas fiscales de diversos países, entre ellos Estados Unidos, Reino Unido y Francia.

La cuña fiscal de Estados Unidos es una combinación de un impuesto del 13 por ciento al consumo y un impuesto del 32 por ciento sobre los ingresos. El componente de impuesto sobre el ingreso de la cuña fiscal estadounidense incluye los impuestos para seguridad social, y representa la tasa impositiva *marginal*, es decir, la tasa impositiva que se paga sobre el dinero marginal ganado.

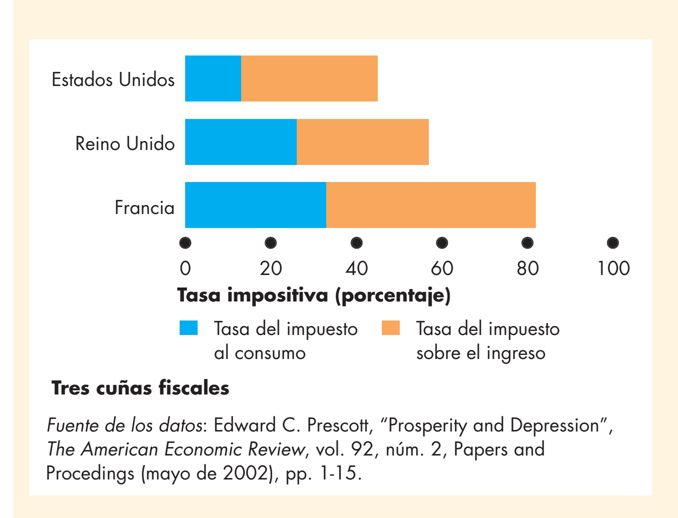
Prescott estima que en Francia la tasa impositiva al consumo es del 33 por ciento, y el impuesto sobre el ingreso es del 49 por ciento.

Las estimaciones para Reino Unido se ubican entre las de Estados Unidos y Francia. La figura muestra estos componentes de las cuñas fiscales en los tres países.

¿Qué importancia tiene la cuña fiscal?

De acuerdo con los cálculos de Prescott, la cuña fiscal tiene un poderoso efecto sobre el empleo y el PIB potencial. El PIB potencial en Francia es 30 por ciento menor que el de Estados Unidos (per cápita), y toda la diferencia puede atribuirse a la divergencia entre las cuñas fiscales de ambos países.

El PIB potencial en Reino Unido es 28 por ciento menor que el de Estados Unidos (per cápita), y aproximadamente una tercera parte de la diferencia se debe a las distintas cuñas fiscales de los dos países. (El resto es consecuencia de sus diferentes niveles de productividad).



Tres cuñas fiscales

Fuente de los datos: Edward C. Prescott, "Prosperity and Depression", *The American Economic Review*, vol. 92, núm. 2, Papers and Procedings (mayo de 2002), pp. 1-15.

Impuestos e incentivo para ahorrar e invertir

Un impuesto sobre los ingresos generados por intereses debilita el incentivo para ahorrar, y provoca el surgimiento de una cuña entre la tasa de interés después de impuestos ganada por los ahorradores y la tasa de interés pagada por las empresas. Estos efectos son análogos a los que causa el establecimiento de un impuesto a los ingresos generados por el trabajo. Sin embargo, son más graves por dos motivos.

En primer lugar, un impuesto sobre los ingresos generados por el trabajo disminuye la cantidad de trabajo empleada y reduce el PIB potencial; por su parte, un impuesto al ingreso generado por el capital disminuye la cantidad de ahorro e inversión, y *desacelera la tasa de crecimiento del PIB real.*

En segundo lugar, la verdadera tasa impositiva a los ingresos generados por intereses es mucho más alta que la correspondiente a los ingresos generados por el trabajo, debido a la forma como interactúan la inflación y los impuestos sobre los ingresos por intereses. Examinemos esa interacción.

Efecto de la tasa impositiva sobre la tasa de interés real La tasa de interés que influye en los planes de inversión y ahorro es la *tasa de interés real después de impuestos*, la cual resta la tasa impositiva que se paga por los ingresos generados por intereses de la tasa de interés real. Pero los impuestos dependen de la tasa de interés nominal, no de la tasa de interés real. Por consiguiente, cuanto más alta sea la tasa de inflación, mayor será la verdadera tasa impositiva sobre el ingreso por intereses. Veamos un ejemplo. Suponga que la tasa de interés real es del 4 por ciento anual, y que la tasa impositiva es del 40 por ciento.

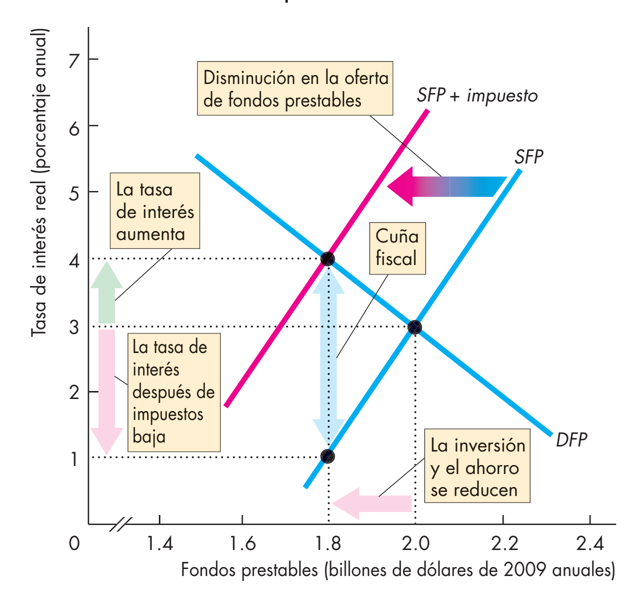
Si no hay inflación, la tasa de interés nominal es igual a la tasa de interés real. El impuesto sobre el 4 por ciento de interés es del 1.6 por ciento (el 40 por ciento del 4 por ciento), así que la tasa de interés real después de impuestos es del 4 por ciento menos 1.6 por ciento, es decir, del 2.4 por ciento.

Si la tasa de inflación es del 6 por ciento anual, la tasa de interés nominal es del 10 por ciento. El impuesto sobre el interés del 10 por ciento es del 4 por ciento (el 40 por ciento del 10 por ciento), así que la tasa de interés real después de impuestos es del 4 por ciento menos 4 por ciento, es decir, de cero. La verdadera tasa impositiva en este caso no es del 40 por ciento, ¡sino del 100 por ciento!

Efecto del impuesto sobre el ingreso en el ahorro y la inversión En la figura 30.6 al principio no hay impuestos. Además, el gobierno tiene un presupuesto equilibrado. La curva de demanda de fondos prestables, que también es la curva de demanda de inversión, es *DFP*. La curva de oferta de fondos prestables, que también es la curva de oferta de ahorro, es *SFP*. La tasa de interés de equilibrio es del 3 por ciento anual, y la cantidad de fondos prestados y recibidos en préstamo es de $2 billones al año.

Un impuesto sobre los ingresos generados por intereses no tiene efecto alguno sobre la demanda de fondos prestables. La cantidad de inversión que las empresas están dispuestas a realizar y de endeudamiento que planean contraer depende únicamente de cuán productivo sea el capital y de cuánto cueste, es decir, de su tasa de interés real. Sin embargo, la imposición de un gravamen sobre los ingresos generados por intereses debilita el incentivo para ahorrar y hacer préstamos, y disminuye la oferta de fondos prestables. Por cada unidad monetaria de intereses antes de impuestos, los ahorradores deben pagar al gobierno una cantidad determinada por la legislación fiscal. En consecuencia, los ahorradores deben asegurarse de revisar bien cuál es la tasa de interés real después de impuestos, cuando tomen la decisión de cuánto ahorrar.

FIGURA 30.6 Efectos de un impuesto sobre los ingresos generados por el capital



La curva de demanda de fondos prestables y de demanda de inversión es *DFP*, en tanto que la curva de oferta de fondos prestables y de oferta de ahorro es *SFP*. Sin impuesto sobre el ingreso, la tasa de interés real es del 3 por ciento al año y la inversión es de $2 billones. Un impuesto sobre el ingreso desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, a *SFP + impuesto*. La tasa de interés aumenta al 4 por ciento anual, la tasa de interés después de impuestos baja al 1 por ciento anual, y la inversión disminuye a $1.8 billones. Con menos inversión, la tasa de crecimiento del PIB real disminuye.

Cuando se establece un impuesto, el ahorro disminuye y la curva de oferta de fondos prestables se desplaza hacia la izquierda, hasta *SFP + impuesto*. El monto del impuesto a pagar se determina mediante la distancia vertical entre las curvas *SFP* y *SFP + impuesto*. Debido a la disminución de la oferta de fondos prestables, la tasa de interés aumenta al 4 por ciento anual, pero la tasa de interés *después de impuestos* disminuye al 1 por ciento anual. Se ha creado una cuña fiscal entre la tasa de interés y la tasa de interés después de impuestos, en tanto que la cantidad de fondos prestables de equilibrio se reduce. El ahorro y la inversión también disminuyen.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Los impuestos y la ubicación global de los negocios

Empresas estadounidenses se mudan para ahorrarse impuestos

El número de grandes empresas estadounidenses que se trasladan al extranjero va en aumento. La principal razón es el pago de impuestos; de hecho, algunas de ellas están cambiando de sede ante la preocupación de que los impuestos aumenten en Estados Unidos en el futuro, a medida que la legislación fiscal se modifique para reducir el déficit presupuestario federal.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 28 de agosto de 2012

ALGUNOS HECHOS RESPECTO DE LOS IMPUESTOS SOBRE EL INGRESO DE LAS PERSONAS MORALES

- La tasa impositiva sobre los ingresos de las personas morales utilizada en Estados Unidos se encuentra entre las más altas del mundo.
- La figura 1 muestra las tasas de los impuestos sobre el ingreso de las personas morales en varios países seleccionados.

LAS PREGUNTAS

- ¿En cuál tipo de ingreso de factores de producción entra el impuesto sobre el ingreso de las personas morales?
- ¿Cómo influye el impuesto sobre el ingreso de las personas morales en la inversión, el PIB potencial y la tasa de crecimiento de Estados Unidos?
- ¿Cómo influye en el nivel de empleo en Estados Unidos el impuesto sobre el ingreso de las personas morales?

LAS RESPUESTAS

- El impuesto sobre el ingreso de las personas morales es el gravamen que se cobra sobre el interés ganado por el capital y las utilidades generadas por los empresarios.
- La tasa impositiva sobre el ingreso de las personas morales influye en la inversión, y en el nivel y la tasa de crecimiento del PIB potencial, creando una cuña entre el interés que pagan los prestatarios y el interés que ganan los prestamistas.
- La figura 2 ilustra la cuña fiscal del ingreso de las personas morales en el mercado de fondos prestables.
- La curva de demanda de fondos prestables es *DFP* y, sin impuesto sobre el ingreso de las personas morales, la curva de oferta es *SFP*. La tasa de interés real de equilibrio es del 3.4 por ciento anual, y esta cantidad de fondos prestables financia el ahorro y la inversión por un monto de $2.5 billones de dólares. (Las cifras son supuestas, pero realistas).
- Con la cuña fiscal derivada de la tasa impositiva sobre el ingreso de las personas morales utilizada en EU, que es del 40 por ciento, la curva de oferta de fondos prestables es *SFP + impuesto de EU*. La tasa de interés real es del 4 por ciento, y el ahorro y la inversión ascienden tan sólo a $2 billones.
- Con la cuña fiscal más reducida que deriva de la tasa del impuesto sobre el ingreso de las personas morales usada en Canadá, que es del 26 por ciento, la curva de oferta de fondos prestables es *SFP + impuesto de Canadá*. La tasa de interés real es menor (3.8 por ciento al año), y la inversión y el ahorro son más altos ($2.2 billones).
- Una menor cantidad de ahorro e inversión implica que habrá un menor capital social, un PIB potencial más reducido y una tasa de crecimiento del PIB potencial más lenta.
- Un menor capital social significa que el trabajo es menos productivo, que la demanda de trabajo es menor, y que la cantidad de trabajo empleada es más baja.
- La elevada tasa impositiva estadounidense sobre el ingreso de las personas morales reduce los ingresos y ocasiona la pérdida de empleos.

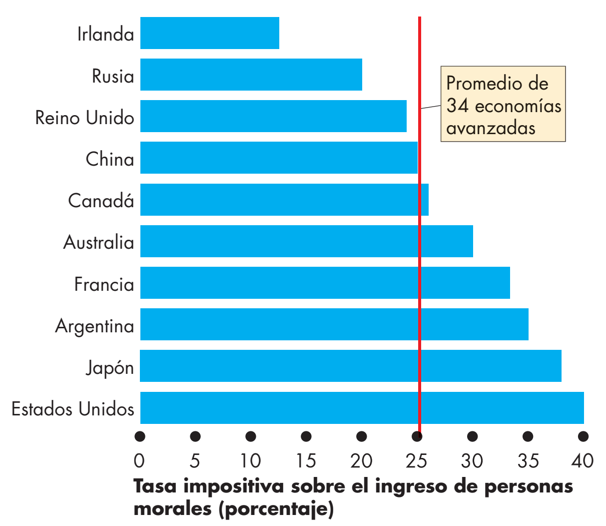


Figura 1 Comparación internacional de tasas impositivas sobre el ingreso de personas morales

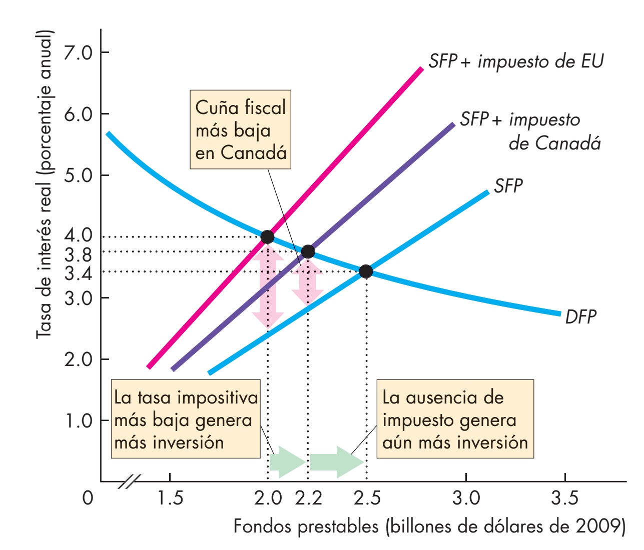


Figura 2 Cómo se modifican el ahorro y la inversión por la tasa impositiva sobre el ingreso de las personas morales

Impuestos sobre el ingreso y curva de Laffer

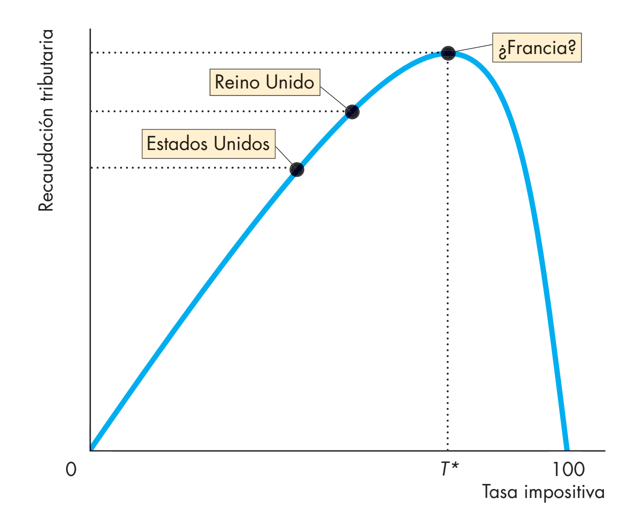
Una consecuencia interesante del efecto de los impuestos sobre el empleo y el ahorro es que una *tasa* impositiva más alta no siempre deriva en una mayor *recaudación* tributaria. La tasa impositiva más elevada genera un mayor ingreso por cada unidad monetaria ganada. Sin embargo, como una tasa impositiva alta disminuye la cantidad de dinero ganada, dos fuerzas operan en direcciones opuestas sobre la recaudación tributaria.

La relación entre la tasa impositiva y el monto de la recaudación tributaria se denomina **curva de Laffer**. El nombre de esta curva se debe a Arthur B. Laffer, un miembro del Consejo de Asesores Económicos del presidente Ronald Reagan, quien la trazó en una servilleta y enunció la idea de que las *reducciones* de impuestos podrían *aumentar* el ingreso tributario.

La figura 30.7 muestra una curva de Laffer. La tasa impositiva se representa en el eje *x*, y la *recaudación* tributaria total en el eje *y*. En el caso de las tasas impositivas menores a T^*, un aumento en la tasa impositiva incrementa la recaudación tributaria; en T^*, la recaudación tributaria está en su punto máximo. Por último, si la tasa impositiva se incrementa por arriba de T^*, la recaudación tributaria se reduce.

Casi todos los especialistas opinan que Estados Unidos y Reino Unido se encuentran en la parte ascendente de la pendiente de la curva de Laffer. Francia, por su parte, podría estar más cerca del punto máximo o quizá más allá.

FIGURA 30.7 Curva de Laffer



La curva de Laffer muestra la relación entre la tasa impositiva y la recaudación tributaria. En el caso de las tasas impositivas inferiores a T^*, un aumento en la tasa impositiva incrementa la recaudación tributaria. Con la tasa impositiva T^*, se maximiza la recaudación tributaria. Con tasas impositivas superiores a T^*, un aumento en la tasa impositiva disminuye la recaudación tributaria.

Polémica de la economía de oferta

Antes de 1980 muy pocos economistas prestaban atención a los efectos de los impuestos sobre el empleo y el PIB potencial desde la perspectiva de la oferta. Entonces, cuando Ronald Reagan asumió el cargo como presidente de Estados Unidos, un grupo de partidarios de la economía de oferta comenzó a poner sobre la mesa de debate las virtudes de la reducción de impuestos. Arthur Laffer fue uno de ellos. Laffer y sus seguidores no gozaban de muy alta estima entre los economistas tradicionales, pero fueron influyentes durante algún tiempo. Tenían razón al afirmar que las reducciones de impuestos incrementarían el empleo y la producción; sin embargo, cometían un error al considerar que también aumentarían el ingreso tributario y disminuirían el déficit presupuestario. Para que esa predicción se cumpliera, Estados Unidos tendría que haber estado en el lado "equivocado" de la curva de Laffer. Como las tasas impositivas estadounidenses están entre las más bajas del mundo industrializado, es poco probable que esta condición llegara a cumplirse. Y cuando la administración Reagan disminuyó los impuestos, el déficit presupuestario se incrementó, lo cual refuerza este punto de vista.

Los economistas partidarios de la economía de oferta fueron perdiendo credibilidad debido a su relación con Laffer, e incluso llegaron a ser conocidos como "economistas vudú". Sin embargo, los economistas convencionales —incluyendo a Martin Feldstein, profesor de Harvard que fungió como jefe de los asesores económicos de Reagan— reconocían el poder de las reducciones fiscales como incentivos, aunque asumiendo la perspectiva más difundida según la cual, sin una disminución del gasto, dichas reducciones terminarían por aumentar el déficit presupuestario y ocasionar problemas aún más graves. En la actualidad éste es el punto de vista más ampliamente aceptado por los economistas de cualquier filiación política.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cómo influye un impuesto sobre los ingresos generados por el trabajo en la cantidad de empleo de equilibrio?
2 ¿Cómo influye la cuña fiscal en el PIB potencial?
3 ¿Por qué son relevantes los impuestos al consumo para medir la cuña fiscal?
4 ¿A qué se debe que los impuestos sobre los ingresos generados por el capital sean más poderosos que los que gravan los ingresos generados por el trabajo?
5 ¿Qué es la curva de Laffer y por qué es poco probable que Estados Unidos se encuentre en el lado "incorrecto" de ésta?

Ahora ya sabe cómo influyen los impuestos en el PIB potencial, el ahorro y la inversión. A continuación examinaremos los efectos de la política fiscal desde la perspectiva generacional.

Efectos generacionales de la política fiscal

¿El déficit presupuestario es una carga para las futuras generaciones? De ser así, ¿cómo se distribuye dicha carga? Y, por otro lado, ¿el déficit presupuestario es el único lastre que deben soportar las futuras generaciones? ¿Qué ocurre con el déficit del fondo de seguridad social? ¿Importa a quién le pertenecen los bonos que vende el gobierno para financiar su déficit? ¿Y qué pasa con los bonos que quedan en manos de tenedores extranjeros? ¿Acaso el hecho de pagar esos bonos impone una carga aún más onerosa que pagar los bonos en poder de connacionales?

Para responder preguntas como las anteriores, usamos una herramienta conocida como **contabilidad generacional**. Se trata de un sistema contable que mide la carga impositiva y los beneficios que recaen en cada generación a lo largo de su ciclo de vida. Fue desarrollado por Alan Auerbach, de la University of Pennsylvania, y Laurence Kotlikoff, de la Boston University. Por su parte, Jagadeesh Gokhale, del Cato Institute, y Kent Smetters, de Wharton School de la University of Pennsylvania, se encargaron de preparar la contabilidad generacional para el caso de Estados Unidos.

Contabilidad generacional y valor presente

Los impuestos sobre el ingreso y para seguridad social son pagados por quienes tienen empleo. Los beneficios de seguridad social se le pagan a la gente una vez que se jubila. Por consiguiente, para comparar impuestos y beneficios debemos contrastar el valor de los impuestos que pagan los individuos durante su vida laboral, con los beneficios que reciben después de retirarse. Para comparar el valor de una cantidad de dinero en dos fechas distintas, utilizamos el concepto de valor presente. El *valor presente* es una cantidad de dinero que, si se invierte hoy, se incrementará hasta igualar una cantidad específica en el futuro, tomando en cuenta el interés que generará. Podemos comparar un monto de dinero actual con su equivalente en 2065 o en cualquier otro año futuro a partir de valores presentes.

Por ejemplo, si la tasa de interés es del 5 por ciento anual, $1,000 invertidos hoy aumentarán, gracias a los intereses, hasta una cantidad de $11,467 pasados 50 años. Por lo tanto, el valor presente (en 2015) de $11,467 en 2065 es de $1,000.

El uso de valores presentes nos permite evaluar la magnitud de las deudas del gobierno respecto de los ciudadanos de mayor edad, en forma de pensiones y beneficios médicos.

Sin embargo, tanto la tasa de interés supuesta que utilicemos como la tasa de crecimiento de los impuestos y beneficios influyen de manera muy determinante en las respuestas que obtengamos. Por ejemplo, con una tasa de interés del 3 por ciento anual, el valor presente (en 2015) de $11,467 en 2065 es de $2,616. Cuanto más baja sea la tasa de interés, mayor será el valor presente de un monto futuro en particular.

Como hay incertidumbre respecto de cuál tasa de interés es adecuado utilizar al calcular valores presentes, lo usual es emplear varios números factibles para estimar un rango completo de valores presentes.

Utilizando la contabilidad generacional y los valores presentes, los economistas estadounidenses han examinado la situación que enfrentará el gobierno federal en relación con sus obligaciones de seguridad social, ¡y han descubierto una verdadera bomba de tiempo!

La bomba de tiempo de la seguridad social

Cuando el rubro de seguridad social se incluyó en el "New Deal" propuesto por el entonces presidente Franklin D. Roosevelt en la década de 1930, la situación demográfica que enfrenta Estados Unidos en la actualidad era inimaginable. La distribución por edades de la población estadounidense actual está dominada por el aumento de la tasa de natalidad después de la Segunda Guerra Mundial, lo cual dio lugar a lo que se conoce como "generación del *baby boom*". Actualmente hay 77 millones de *baby boomers*.

Los integrantes mayores de esa generación comenzaron a recibir pensiones de seguridad social en 2008, y en 2011 ya tenían derecho a solicitar beneficios de Medicare. En 2030 todos los *baby boomers* habrán alcanzado la edad de jubilación, y la población con derecho a recibir beneficios de seguridad social y Medicare será el doble de la actual.

De acuerdo con las leyes vigentes, el gobierno federal tiene obligación de pagar pensiones y beneficios de Medicare a un creciente número de ciudadanos a una escala ya establecida. Estas obligaciones son una deuda gubernamental tan real como los bonos emitidos por el Estado para financiar su déficit presupuestario actual.

Para evaluar el alcance total de las obligaciones gubernamentales, los economistas utilizan el concepto de **desequilibrio fiscal**, que es el valor presente de los compromisos de pago de beneficios que tiene el gobierno, menos el valor presente de su recaudación tributaria. El desequilibrio fiscal es un intento de medir la escala de los pasivos verdaderos del gobierno.

En una actualización, Gokhale calculó que el desequilibrio fiscal derivado de la seguridad social y de Medicare ascendía a $68 billones en 2014. Para poner esa cifra en perspectiva, tenga en consideración que, ese año, el PIB estadounidense fue de $17 billones. Por consiguiente, el desequilibrio fiscal equivalía a 4 veces el valor de la producción de un año. Por si fuera poco, el desequilibrio fiscal aumenta cada año por un monto que, en 2014, estaba próximo a los $2 billones.

Éstas son cifras enormes y nos hacen pensar en un futuro catastrófico. ¿Qué puede hacer el gobierno federal para cumplir sus obligaciones en materia de

seguridad social? Gokhale y Smetters consideran cuatro alternativas:

- Aumentar los impuestos sobre el ingreso
- Aumentar los impuestos para seguridad social
- Reducir los beneficios por seguridad social
- Reducir el gasto discrecional del gobiernof ederal

Según los cálculos de estos especialistas, si las autoridades estadounidenses hubieran implementado una sola de estas medidas a partir de 2003, habría sido necesario realizar cualquiera de los siguientes ajustes: aumentar los ingresos tributarios 69 por ciento, elevar los impuestos para seguridad social 95 por ciento o reducir los beneficios de seguridad social 56 por ciento. Por otro lado, aun si el gobierno cancelara todos sus gastos discrecionales, incluyendo el correspondiente a defensa nacional, sería incapaz de pagar todas sus deudas. Al combinar las cuatro medidas, el perjuicio provocado por cada una de ellas en lo individual se paliaría un poco, pero de cualquier forma los efectos serían severos.

Otra forma de que el gobierno cumpla sus obligaciones consiste en crear más dinero. Pero, como se explicó en el capítulo 25 (vea las páginas 608-609), esta solución tendría por consecuencia una tasa de inflación muy alta.

Desequilibrio generacional

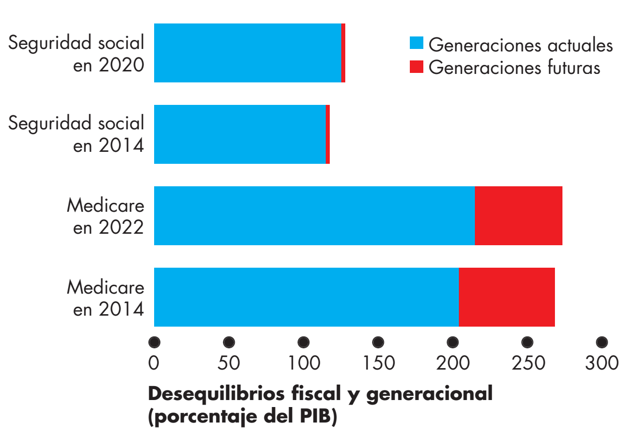
Los desequilibrios fiscales se deben corregir en algún momento y, cuando eso ocurre, la gente termina pagando impuestos más altos o recibiendo menos beneficios. El concepto de desequilibrio generacional nos indica en quién recaen los costos correspondientes. El **desequilibrio generacional** es la división del desequilibrio fiscal entre la generación actual y las futuras, suponiendo que la primera disfrutará de los niveles de impuestos y beneficios vigentes en la actualidad.

La figura 30.8 presenta una estimación de cómo se distribuye el desequilibrio fiscal estadounidense entre la generación actual (conformada por la gente nacida antes de 1988) y las futuras generaciones (personas nacidas en 1988 o después). Asimismo, evidencia que la mayor fuente de desequilibrios es Medicare. Es cierto que los beneficios de pensión por seguridad social también dan lugar a un desequilibrio fiscal, pero los costos correspondientes serán pagados en su totalidad por la generación actual. Sin embargo, la generación actual no pagará la totalidad de los costos de Medicare, y el saldo deberá ser afrontado por las futuras generaciones. Si sumamos todos los rubros que hemos mencionado, la generación actual pagará el 83 por ciento del total del desequilibrio fiscal, mientras que las futuras generaciones deberán asumir el restante 17 por ciento.

Como el desequilibrio fiscal estimado es tan grande, resulta imposible predecir cómo se resolverá. Lo que sí podemos pronosticar es que el resultado involucrará tanto una disminución de los beneficios como un alza en los impuestos o, si la solución elegida es la creación de dinero, un aumento de la inflación.

La Fed tendrá que cooperar si la inflación se utiliza como recurso para resolver el desequilibrio, y esto no será fácil de conseguir.

FIGURA 30.8 Desequilibrios fiscal y generacional



Las barras muestran la escala del desequilibrio fiscal. El componente de mayor peso, con más del 250 por ciento del PIB, son los beneficios de Medicare. Dichos beneficios también son el componente principal del desequilibrio generacional. Las pensiones por seguridad social las paga en su totalidad la generación actual.

Fuente de los datos: Jagadeesh Gokhale, *The Government Debt Iceberg*. The Institute of Economic Affairs, Londres, 2014.

Deuda externa

Hasta el momento, a lo largo de nuestro análisis del déficit y la deuda gubernamentales, hemos ignorado el papel que juega el resto del mundo. Por ello concluiremos este tema tomando en consideración la participación y la magnitud de la deuda externa.

Hemos visto que una de las fuentes de fondos prestables es el endeudamiento con el exterior. También sabemos que esta fuente de fondos se incrementó a finales de la década de 1990 y a lo largo de la década de 2000.

¿Qué tan grande es la contribución del resto del mundo a la deuda del gobierno estadounidense? ¿Qué proporción de la inversión empresarial de Estados Unidos se ha financiado solicitando créditos en el exterior? ¿Qué tanto de la deuda gubernamental se debe a acreedores extranjeros?

La tabla 30.2 responde esas interrogantes. En junio de 2014, Estados Unidos tenía una duda neta de $11.7 billones con el resto del mundo. De ese monto, $5.8 billones eran deuda gubernamental, lo que representa el 48 por ciento de la deuda total del gobierno estadounidense. Las corporaciones estadounidenses habían empleado $8.6 billones de fondos extranjeros (en bonos y acciones).

La deuda internacional de Estados Unidos es importante porque, al pagarla, el país transfiere recursos reales al resto del mundo. En lugar de incurrir en un

TABLA 30.2 Deuda de Estados Unidos con el resto del mundo en junio de 2014

	Billones de dólares
(a) Obligaciones de EU	
Depósitos en bancos de EU	1.2
Títulos del gobierno	5.8
Bonos y acciones de corporaciones de EU	8.6
Otros rubros (netos)	–3.9
Total	**11.7**
(b) Títulos del gobierno de EU	
En poder del resto del mundo	5.8
En poder de Estados Unidos	6.2
Total	**12.0**

Fuente de los datos: Consejo de la Reserva Federal.

gran déficit por exportaciones netas, Estados Unidos necesitará un superávit de exportaciones sobre importaciones. Para conseguirlo, el país debe incrementar su ahorro y disminuir su consumo. Esto implica, sin duda, hacer elecciones muy difíciles.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Qué es el valor presente?
2 ¿Cuál es la diferencia entre desequilibrio fiscal y desequilibrio generacional?
3 ¿Qué tan grande era el desequilibrio fiscal estadounidense estimado en 2014, y cómo se dividía entre la generación actual y las futuras?
4 ¿Cuál es la fuente del desequilibrio fiscal de Estados Unidos, y cuáles son las elecciones difíciles que debe enfrentar ese país para resolverlo?
5 ¿Qué porción de la deuda del gobierno estadounidense tiene como acreedor al resto del mundo?

Ahora ya sabe cómo funcionan los efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta, y hemos visto cuán significativo es el desequilibrio fiscal estadounidense. Para concluir este capítulo examinaremos de qué manera se utiliza la política fiscal como herramienta para combatir una recesión.



Estímulos fiscales

La recesión que afectó a Estados Unidos entre 2008 y 2009 volvió a poner de moda los conceptos macroeconómicos keynesianos (capítulo 25 páginas 664-665), y puso el reflector sobre los **estímulos fiscales** como una forma de utilizar la política fiscal para aumentar la producción y el empleo. Pero determinar si la política fiscal realmente puede servir como estímulo —y, de ser así, qué tanto— es un tema que genera mucha discusión y desacuerdo. A continuación exploraremos este asunto.

Los estímulos fiscales pueden ser *automáticos* o *discrecionales*. Cuando una acción de política fiscal es resultado del estado de la economía y no de la intervención gubernamental, se dice que es una **política fiscal automática**. El aumento en el total de las compensaciones por desempleo que derivó del incremento masivo de la tasa de desempleo a lo largo de 2009 es un ejemplo de política fiscal automática.

Por el contrario, cuando una acción de política fiscal tiene su origen en una ley aprobada por los legisladores, se le llama **política fiscal discrecional**. Requiere de un cambio en el programa de gasto o en la legislación fiscal. Un ejemplo es la ley de estímulo fiscal aprobada por el Congreso estadounidense en 2009 (vea *La economía en acción* de la página 746).

Independientemente de si es consecuencia de una política fiscal automática o discrecional, un incremento en el gasto gubernamental o una disminución en la recaudación tributaria pueden estimular la producción y el nivel de empleo. Un aumento del gasto en bienes y servicios eleva directamente el gasto agregado. Y un aumento en los pagos de transferencias (como las compensaciones por desempleo) o una reducción en la recaudación tributaria incrementan el ingreso disponible, lo cual permite que la gente aumente el gasto de consumo. La disminución de los impuestos también fortalece los incentivos para trabajar e invertir.

Comencemos nuestro análisis a partir de las políticas fiscales automáticas, y de la interacción del ciclo económico y el saldo presupuestario.

Políticas fiscales automáticas y saldos presupuestarios cíclicos y estructurales

Dos componentes del presupuesto gubernamental cambian automáticamente en respuesta al estado de la economía. Se trata de la *recaudación tributaria* y el *gasto público condicionado*.

Cambios automáticos en la recaudación tributaria

Las leyes fiscales aprobadas por los legisladores no determinan el monto de *dinero* recaudado por el gobierno a partir de los impuestos. Su función es más bien definir las *tasas* impositivas que pagará la gente. La cantidad de dinero a pagar depende de las tasas impositivas y de los ingresos. Pero los ingresos varían de acuerdo con el PIB real, así que la recaudación tributaria depende del PIB real. Cuando el PIB real aumenta en la fase de expansión de un ciclo económico, los salarios y las utilidades se elevan, así que la recaudación

tributaria generada a partir de ellos también se incrementa. Cuando en una recesión el PIB real se reduce, los salarios y las utilidades bajan, y lo mismo ocurre con la recaudación tributaria.

Gasto público condicionado El gobierno crea programas para distribuir beneficios entre las personas y las empresas que cumplen determinados criterios. El gasto en esos programas origina pagos de transferencias que dependen del estado económico de los ciudadanos y las empresas individuales. Cuando la economía se expande, el desempleo se reduce y el número de personas con problemas económicos disminuye, así que el gasto público condicionado también baja. Si la economía se encuentra en una recesión, el desempleo es alto y el número de personas con problemas económicos aumenta, de manera que el gasto público condicionado se eleva (debido, por ejemplo, al incremento en el pago de compensaciones por desempleo o la creación de programas de cupones alimentarios).

Estímulos automáticos Como en las recesiones el gobierno tiene menos recaudación tributaria y más gasto, el presupuesto ofrece estímulos automáticos que contribuyen a reducir la brecha recesiva. De igual manera, en vista de que en las etapas de auge económico la recaudación tributaria aumenta y el gasto disminuye, el presupuesto crea restricciones automáticas para minimizar la brecha inflacionaria.

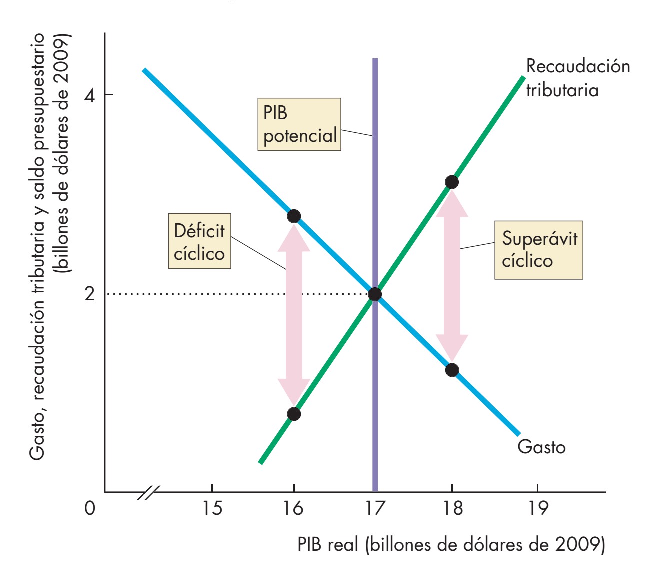
Saldos presupuestarios cíclicos y estructurales Para identificar el déficit gubernamental que resulta del ciclo económico, distinguimos entre el **déficit o superávit estructural**, el cual es el saldo presupuestario que se registraría si la economía estuviera en un nivel de pleno empleo, y el **déficit o superávit cíclico**, que es el déficit o superávit real *menos* el déficit o superávit estructural.

La figura 30.9 ilustra esos conceptos. El gasto *disminuye* a medida que el PIB real *aumenta*, así que la curva de gasto describe una pendiente descendente; por su parte, la recaudación tributaria *aumenta* conforme el PIB real se *incrementa*, así que la curva de gasto describe una pendiente ascendente.

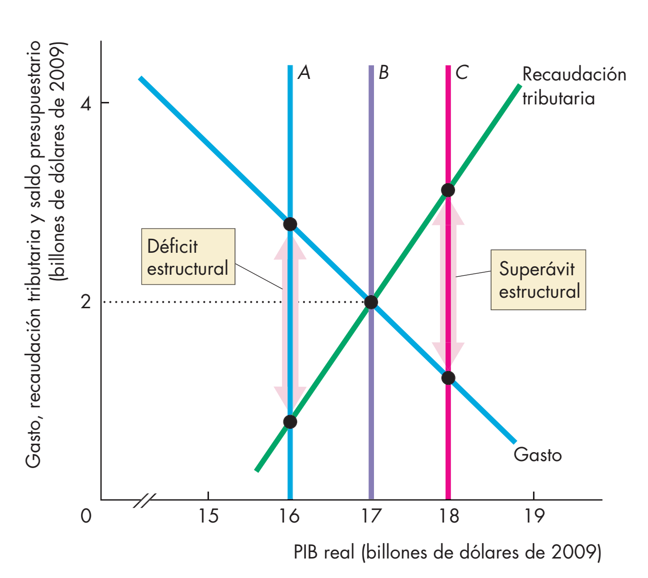
En la figura 30.9(a), el PIB potencial es de $17 billones; si el PIB real iguala al PIB potencial, el gobierno tiene un *presupuesto equilibrado*. En otras palabras, no hay superávit ni déficit estructural. Sin embargo, podría haber un superávit o *déficit cíclico*. Si el PIB real ($16 billones) es menor que el PIB potencial, el gasto es superior a la recaudación tributaria, y entonces hay un déficit cíclico. Si el PIB real ($18 billones) es mayor que el PIB potencial, el gasto es inferior a la recaudación tributaria y hay un *superávit cíclico*.

En la figura 30.9(b), si el PIB potencial es igual a $17 billones (línea B), el *saldo estructural es cero*. Pero si el PIB potencial es de $16 billones (línea *A*), el presupuesto gubernamental tiene un *déficit estructural*. Y si el PIB potencial es de $18 billones (línea *C*), el presupuesto gubernamental tiene un *superávit estructural*.

FIGURA 30.9 Superávit y déficit cíclicos y estructurales



(a) Déficit cíclico y superávit cíclico



(b) Déficit estructural y superávit estructural

En el inciso (a), el PIB potencial es de $17 billones. Cuando el PIB real es menor que el PIB potencial, el presupuesto incurre en un *déficit cíclico*. Cuando el PIB real es superior al PIB potencial, el presupuesto registra un *superávit cíclico*. El gobierno tiene un *presupuesto equilibrado* cuando el PIB real es igual al PIB potencial.

En el inciso (b), si el PIB potencial es de $16 billones hay un *déficit estructural*, y si el PIB potencial es de $18 billones, hay un *superávit estructural*. Si el PIB potencial es de $17 billones, el presupuesto se encuentra en equilibrio estructural.

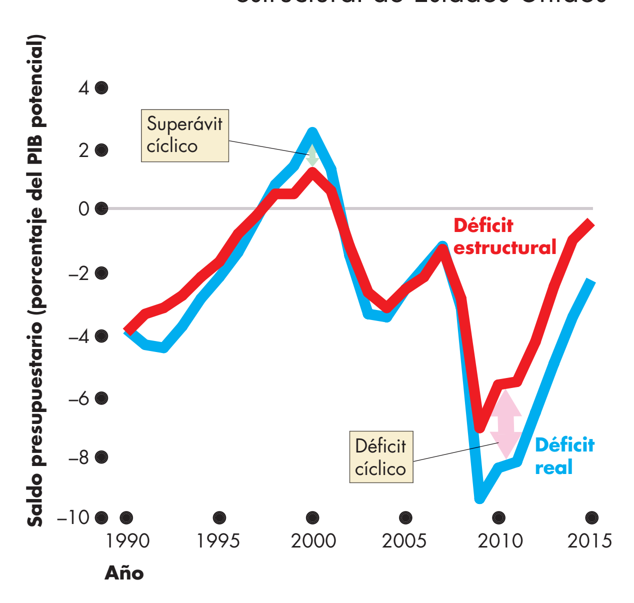
Equilibrio estructural del presupuesto estadounidense en 2014 Elp resupuestof ederalest adounidenseen 2014 tuvo un déficit de $0.64 billones, y la brecha recesiva (la brecha entre el PIB real y el PIB potencial) fue de $0.7 billones. Con una brecha recesiva tan grande, se esperaría que parte del déficit fuera cíclico, pero ¿en realidad qué tanto del déficit de 2014 fue cíclico y qué tanto estructural?

La Oficina de Presupuesto del Congreso estadounidense (*Congressional Budget Office*, CBO) responde esta pregunta mediante el análisis detallado de los rubros que conforman el presupuesto. De acuerdo con la CBO, en 2014 el déficit cíclico fue de $0.18 billones y el déficit estructural ascendió a $0.46 billones. La figura 30.10 muestra el déficit cíclico y el estructural entre 1990 y 2015.

Como se observa, el déficit estructural fue pequeño en 2007, aumentó en 2008 y detonó en 2009. El paquete de estímulos fiscales de 2009 (vea *La economía en acción*) dio lugar a la mayor parte de ese déficit estructural.

Cuando el país alcance de nuevo el nivel de pleno empleo —lo cual, de acuerdo con la CBO, ocurrirá en 2018—, el déficit cíclico habrá desaparecido. Sin embargo, el déficit estructural es un problema que debe combatirse mediante iniciativas adicionales del Congreso. Nadie sabe qué medidas discrecionales se implementarán para reducir el déficit estructural, y eso provoca una enorme incertidumbre.

FIGURA 30.10 Saldo presupuestario cíclico y estructural de Estados Unidos



A medida que el PIB real disminuía durante la recesión de 2008-2009, la recaudación tributaria se redujo, el gasto aumentó y el déficit presupuestario se incrementó. No obstante, el déficit cíclico fue pequeño en comparación con el déficit real.

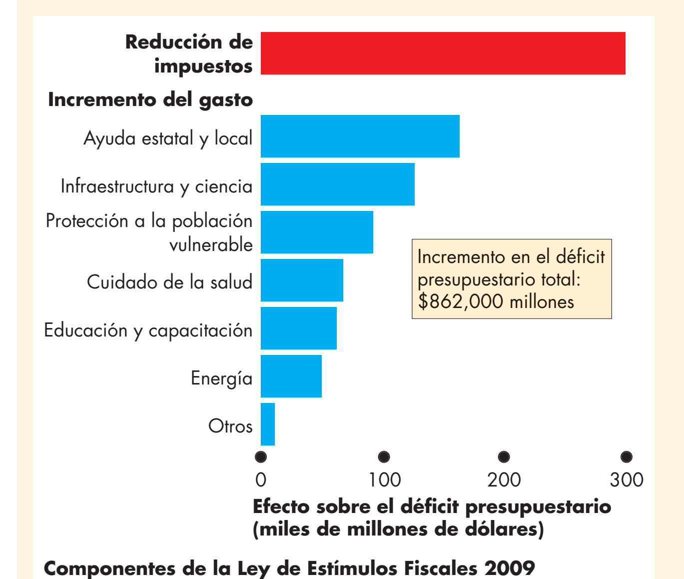
Fuente de los datos: Oficina de Presupuesto del Congreso.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Paquete de estímulos fiscales de 2009

En febrero de 2009, el Congreso estadounidense aprobó la *Ley de Recuperación y Reinversión de Estados Unidos* (conocida también como Ley de Estímulos Fiscales de 2009) y el presidente Obama promulgó el decreto correspondiente en el foro económico que presidió en Denver, Colorado. Esta ley significó el tercer paquete de estímulos y el más ambicioso, y su propósito era incrementar la inversión y el gasto de consumo, así como estimular la creación de empleos.

El paquete total sumó $862,000 millones al déficit presupuestario del gobierno federal: $288,000 millones por reducciones de impuestos y el resto por incremento del gasto. Este último rubro incluye pagos a los gobiernos estatales y locales (por $144,000 millones), gasto en infraestructura y proyectos científicos ($111,000 millones), y programas de cuidado de la salud ($59,000 millones), educación y capacitación ($53,000 millones) y energía ($43,000 millones).



Componentes de la Ley de Estímulos Fiscales 2009

El presidente Obama firma la Ley de Estímulos Fiscales de 2009.

Estímulos fiscales discrecionales

La mayoría de la discusión en torno a los estímulos fiscales *discrecionales* tiene que ver con sus efectos sobre la demanda agregada. Pero como sabemos (vea las páginas 737-739), los impuestos influyen en la oferta agregada, y el saldo de los impuestos y el gasto —el déficit presupuestario gubernamental— puede desplazar la inversión y desacelerar el crecimiento económico. Por consiguiente, los estímulos fiscales discrecionales tienen efectos tanto sobre la oferta como sobre la demanda, y son dichos efectos los que determinan su efectividad general.

Para comenzar nuestro análisis de los estímulos fiscales discrecionales examinaremos sus efectos sobre la demanda agregada.

Estímulos fiscales y demanda agregada Los cambios en el gasto gubernamental y en los impuestos modifican la demanda agregada, ya que influyen en los planes de gasto y poseen también efectos multiplicadores.

Revisemos los dos principales multiplicadores de la política fiscal: el gasto del gobierno y los multiplicadores de los impuestos.

El **multiplicador del gasto gubernamental** es el efecto cuantitativo de un cambio en el gasto gubernamental sobre el PIB real. Como el gasto del gobierno es un componente del gasto agregado, un incremento en el gasto gubernamental aumenta el gasto agregado y el PIB real. ¿Pero un aumento de $1,000 millones en el gasto gubernamental incrementa el PIB real en la misma cantidad, en una cantidad mayor o en un monto menor?

Cuando un incremento en el gasto gubernamental aumenta el PIB real, los ingresos se elevan y esto ocasiona un aumento en el gasto de consumo. Si ésta fuera la única consecuencia del incremento en el gasto gubernamental, el multiplicador sería mayor que 1.

Sin embargo, un aumento en el gasto gubernamental también eleva el endeudamiento del gobierno (o disminuye los préstamos concedidos por éste, en caso de haber un superávit presupuestario) e incrementa la tasa de interés real. Como el costo del endeudamiento es más alto, la inversión disminuye y esto compensa en parte el aumento del gasto gubernamental. Si ésta fuera la única consecuencia del incremento en el gasto del gobierno, el multiplicador sería menor que 1.

La magnitud real del multiplicador depende de cuál de los efectos anteriores es más potente, y el consenso nos indica que el efecto de desplazamiento es lo suficientemente fuerte como para provocar que el multiplicador del gasto gubernamental sea menor que 1.

El **multiplicador del impuesto** es el efecto cuantitativo de un cambio en los impuestos sobre el PIB real. Desde la perspectiva de la demanda, hay propensión a que los efectos de una reducción fiscal sean menores que los provocados por un aumento equivalente en el gasto del gobierno. La razón es que una reducción de impuestos influye sobre la demanda agregada al incrementar el ingreso disponible, sólo una parte del cual se gasta. En consecuencia, la inyección inicial de gasto, derivada de una disminución de impuestos de $1,000 millones, termina siendo menor que esta cantidad.

Las reducciones de impuestos tienen consecuencias de desplazamiento similares a las de un aumento en el gasto. Incrementan el endeudamiento del gobierno (o disminuyen su capacidad de otorgar préstamos), aumentan la tasa de interés real y reducen la inversión.

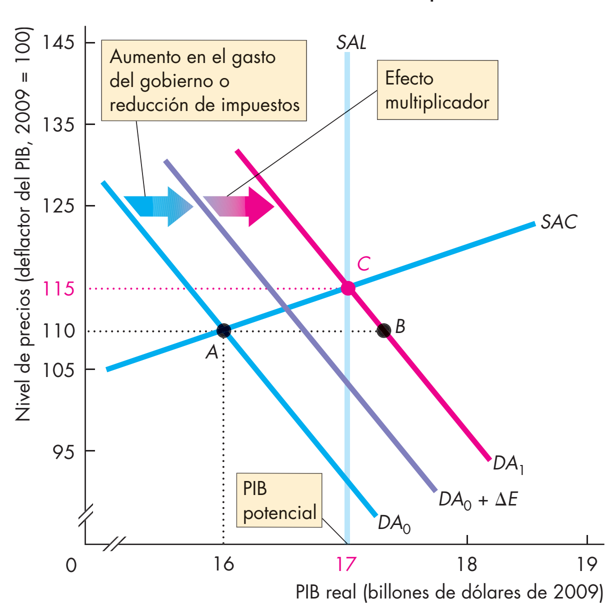
El efecto del multiplicador del impuesto sobre la demanda agregada depende de estos dos efectos opuestos, y lo más probable es que sea muy pequeño.

Ilustración gráfica de los estímulos fiscales La figura 30.11 muestra cómo deberían funcionar los estímulos fiscales, suponiendo que estén perfectamente implementados y generen los efectos deseados.

El PIB potencial es de $17 billones y el PIB real se encuentra por debajo de esa cifra, ya que es de $16 billones, así que la economía tiene una brecha recesiva de $1 billón.

Para restaurar el nivel de pleno empleo, el gobierno aprueba un paquete de estímulos fiscales. Un aumento en el gasto gubernamental y una reducción de

FIGURA 30.11 Política fiscal expansiva



El PIB potencial es de $17 billones, el PIB real es de $16 billones y hay una brecha recesiva de $1 billón. Un incremento en el gasto gubernamental y una reducción de impuestos aumentan el gasto agregado en ΔG. El multiplicador aumenta el gasto de consumo. La curva *DA* se desplaza hacia la derecha, a DA_1, el nivel de precios se eleva a 115, el PIB real se incrementa a $17 billones y la brecha recesiva queda eliminada.

impuestos incrementan el gasto agregado en ΔG. Si éste fuera el único cambio en los planes de gasto, la curva *DA* se desplazaría hacia la derecha, hasta convertirse en la curva $DA_0 + \Delta G$ en la figura 30.11. Pero si el estímulo fiscal desencadena un proceso multiplicador que aumenta el gasto de consumo y no desplaza gran parte del gasto en inversión, la demanda agregada se incrementa todavía más y la curva *DA* se desplaza hasta DA_1.

Sin cambios en el nivel de precios, la economía se movería del punto *A* al punto *B* en la curva DA_1. No obstante, el aumento de la demanda agregada provoca un incremento en el nivel de precios a lo largo de la curva con pendiente ascendente *SAC*, y la economía se mueve al punto *C*.

En el punto *C*, la economía regresa al nivel de pleno empleo y la se elimina brecha recesiva.

Estímulos fiscales y oferta agregada En este mismo capítulo comentamos ya que los impuestos influyen sobre la oferta agregada. Un impuesto sobre los ingresos generados por el trabajo (salarios) favorece la aparición de una cuña entre el costo del trabajo y el salario neto de los trabajadores, y también disminuye el empleo y la producción (página 738). Un impuesto sobre los ingresos generados por el capital (intereses) ocasiona el surgimiento de una cuña entre el costo de solicitar un préstamo y el rendimiento generado por otorgarlo, al tiempo que reduce el ahorro y la inversión (página 739). Habiendo menos ahorro e inversión, la tasa de crecimiento del PIB real se desacelera.

Estos efectos negativos de los impuestos sobre el PIB real y su tasa de crecimiento, así como sobre el nivel de empleo, implican que una reducción de impuestos aumenta el PIB real y su tasa de crecimiento, e incrementa el empleo.

Estos efectos de una reducción de impuestos en el lado de la oferta ocurren en conjunto con los efectos que provoca en el lado de la demanda, y probablemente son más importantes que éstos, lo cual ocasiona que el multiplicador de impuestos general sea mucho mayor que el multiplicador del gasto gubernamental (vea *La economía en acción*).

Cuando el aumento en el gasto gubernamental es financiado por deuda, se incrementan la demanda de fondos prestables y la tasa de interés real, lo cual, a la vez, reduce la inversión y el ahorro privado. Tal disminución de la inversión es la razón principal de que el multiplicador del gasto gubernamental sea tan pequeño, y de que un aumento en el gasto gubernamental financiado por déficit termine haciendo una contribución muy limitada a la creación de empleos. Como el gasto gubernamental desplaza la inversión, disminuye el PIB real futuro.

En consecuencia, un paquete de estímulos fiscales que haga más hincapié en la reducción impositiva que en el gasto gubernamental rendirá frutos. Sin embargo, un aumento en el gasto gubernamental, por sí solo, no es una forma efectiva de estimular la producción y crear empleos.

La descripción de los efectos de los estímulos fiscales discrecionales y su ilustración en la figura 30.11 hacen que su implementación parezca sencilla: se calculan la magnitud de la brecha recesiva y los multiplicadores, se modifican el gasto gubernamental y los impuestos, y la brecha desaparece. En realidad, las cosas no son tan fáciles.

Calcular la magnitud y el momento correctos es difícil, por lo que examinaremos este reto.

Magnitud del estímulo Los economistas tienen puntos de vista divergentes respecto de la magnitud del gasto gubernamental y de los multiplicadores de impuestos, ya que no hay suficientes evidencias empíricas para calcularlos con precisión. Este hecho hace imposible que el Congreso estadounidense, por ejemplo, determine el monto del estímulo necesario para cerrar una brecha de producción determinada.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

¿Qué tan grandes son los multiplicadores del estímulo fiscal?

El paquete de estímulos fiscales aprobado por el Congreso estadounidense en 2009 redujo los impuestos en $300,000 millones y aumentó el gasto gubernamental poco más de $500,000 millones. Considerando lo anterior, ¿qué tanto se modificaron el gasto agregado y el PIB real? ¿Qué tan grandes son los multiplicadores de la política fiscal? ¿El multiplicador del gasto gubernamental fue mayor que el multiplicador de los impuestos? Estas interrogantes se refieren a los efectos multiplicadores en el *PIB real de equilibrio* y no sólo en la demanda agregada.

En 2009 la jefa del Consejo de Asesores Económicos de Barack Obama Christina Romer, quien además es profesora de economía en la University of California en Berkeley, esperaba que el multiplicador del gasto gubernamental fuera de alrededor de 1.5. En consecuencia, tenía la expectativa de que el gasto mostrara un incremento de $500,000 millones y tuviera un efecto significativo en cerrar la brecha de producción de $1 billón en algún momento de 2010.

Robert Barro, profesor de la Harvard University, afirma que el resultado de ese cálculo del multiplicador contradice la experiencia anterior. Con base en sus propias estimaciones, los $500,000 millones adicionales de gasto gubernamental aumentarían el gasto agregado en sólo $250,000 millones porque, debido al efecto de desplazamiento, reducirían el gasto privado en $250,000 millones; es decir, el multiplicador sería de 0.5.

Harald Uhlig, profesor de la University of Chicago, sostiene que el multiplicador del gasto gubernamental sobre el PIB real es incluso menor, de entre 0.3 y 0.4, de manera que un incremento de $500,000 millones en el gasto gubernamental aumentaría el gasto agregado en un monto de entre $150,000 millones y $200,000 millones.

Es más, se desconoce la brecha de producción real y sólo puede calcularse con cierto margen de error. Por esas dos razones, la política fiscal discrecional es riesgosa.

Desfases temporales Lasm edidas discrecionales de estímulo fiscal también se ven seriamente obstaculizadas por tres desfases temporales:

- Desfase de reconocimiento
- Desfase de la legislación
- Desfase del impacto

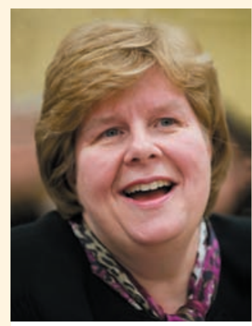
Desfase de reconocimiento Eld esfased er econocimiento es el tiempo que le toma a la gente entender en qué consisten las medidas de política fiscal. Este proceso implica evaluar el estado actual de la economía y hacer proyecciones de su estado futuro.

Parece haber más coincidencia en relación con los multiplicadores de los impuestos. En vista de que una reducción de impuestos fortalece el incentivo para trabajar e invertir, estos multiplicadores aumentan tanto la oferta como la demanda agregadas.

Estos multiplicadores de impuestos son mayores a medida que pasa el tiempo. Harald Uhlig afirma que, transcurrido un año, el multiplicador de impuestos es de 0.5, de manera que una reducción de impuestos de $300,000 millones aumentaría el PIB real en aproximadamente $150,000 millones a principios de 2010. Pero, con un periodo de dos años para responder, el PIB real sería $600,000 millones más alto; es decir, el multiplicador sería 2. Y, transcurridos tres años, el multiplicador de impuestos ascendería a más de 6.

Las implicaciones de los trabajos de Barro y Uhlig nos indican que las reducciones de impuestos representan un medio muy poderoso para estimular el PIB real y el empleo, en tanto que incrementar el gasto no resulta efectivo.

Christina Romer admite que la economía no ha tenido un desempeño acorde con un multiplicador de 1.5, pero afirma que otros factores la han afectado, y que sin los estímulos fiscales el resultado habría sido peor aún.



Christina Romer: 1.5



Robert Barro: 0.5



Harald Uhlig: 0.4

Desfase de la legislación El *desfase de legislación* es el tiempo que el órgano legislativo de un país requiere para aprobar las leyes necesarias para modificar los impuestos o el gasto. Este proceso lleva tiempo porque cada uno de los miembros del Congreso tiene una idea específica acerca de cuál es el mejor programa fiscal o de gasto al que debe apegarse la nación, por lo que es necesario sostener largos debates y reuniones de comité para conciliar los diversos puntos de vista. De hecho, podría darse el caso de que cierto estímulo fiscal ofrezca beneficios para la economía en un momento determinado, pero para cuando los órganos legislativos finalmente aprueben las leyes correspondientes, quizá se necesiten otras iniciativas fiscales.

Desfase del impacto El *desfase del impacto* es el tiempo que transcurre entre la aprobación de un cambio en los impuestos o en el gasto, y el momento en que se perciben sus efectos sobre el PIB real. La duración de este desfase depende, por un lado, de la velocidad con la que los organismos gubernamentales puedan actuar y, por el otro, del ritmo con que se den los cambios en los planes de gasto de las familias y las empresas. Lo cierto es que dichos cambios se difunden a lo largo de varios trimestres y, posiblemente, durante un periodo de varios años.

La elaboración de proyecciones económicas mejora de forma constante, pero sigue siendo una actividad inexacta y sujeta a errores. El rango de incertidumbre respecto de las magnitudes de los multiplicadores de los impuestos y el gasto hace que los estímulos fiscales discrecionales sean una herramienta poco precisa para impulsar la producción y la generación de empleos; por otro lado, las consecuencias de desplazamiento despiertan serios cuestionamientos acerca de sus efectos sobre el crecimiento económico en el largo plazo.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es la diferencia entre la política fiscal automática y la discrecional?
2. ¿Cómo funcionan los programas de impuestos y gasto condicionado como política fiscal para amortiguar el ciclo económico?
3. ¿Cómo se determinaría si se requieren medidas discrecionales para eliminar un déficit presupuestario?
4. ¿Cómo un gobierno puede utilizar la política fiscal discrecional para estimular la economía?
5. ¿Por qué razón el estímulo fiscal podría desplazar la inversión?

Hemos concluido nuestro análisis de los efectos de la política fiscal. La sección *La economía en las noticias* de las páginas 750-751 le permitirá aplicar lo que ha aprendido para examinar el caso extremo de Japón y el desafío que enfrenta en cuanto a su política fiscal.

Desafío de política fiscal

La deuda de Japón sigue en ascenso

TheF inancial Times
24 de marzo de 2014

El verano pasado, Takeshi Fujimaki se postuló a un cargo parlamentario basado en una plataforma de apocalipsis económico. La deuda de Japón está fuera de control, advertía Fujimaki a los votantes, y sólo es cuestión de tiempo para que la gente quiera deshacerse de los bonos gubernamentales, haciendo que los rendimientos se disparen, y que el yen llegue a cotizarse en 1,000 unidades frente al dólar. [. . .]

Fujimaki no es un catastrofista solitario. Aunque algunos comparten su sentido de desesperación, nadie pone en duda que la deuda de Japón haya alcanzado un nivel preocupante. El Fondo Monetario Internacional y la OCDE advierten que deben hacerse considerables recortes al gasto, más allá del compromiso básico del gobierno para equilibrar sus finanzas (excluyendo los costos del servicio de la deuda) en 2020. [. . .]

La semana pasada [. . .], el Congreso de Japón aprobó el presupuesto para el siguiente año fiscal, que hasta ahora es el más elevado de su historia. La emisión de deuda bruta alcanzó un récord de 182 billones de yenes (esto es, $1.78 billones), lo que equivale al tamaño de la economía de India. [. . .]

El primer ministro Shinzo Abe hará todo cuanto sea posible para impulsar el crecimiento, porque no tiene otra opción. Haciendo a un lado el tipo de escenario descrito por Fujimaki, sólo el crecimiento puede remediar el problema del endeudamiento. [. . .]

Las finanzas públicas se han deteriorado en parte por razones demográficas. Los pagos de seguridad social a una población que envejece rápidamente casi se han triplicado desde 1990, hasta alcanzar 31 billones de yenes (aproximadamente un tercio del presupuesto total) en el año fiscal que se inicia en abril. [. . .]

Sin embargo, el problema real es que la economía languidece y Japón recauda cada vez menos impuestos, por lo que el Estado se ve obligado a solicitar préstamos para tratar de cerrar la brecha entre ingresos y gastos.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- Desde 1990, el lento crecimiento económico del PIB real ha ocasionado la disminución de los ingresos fiscales; los pagos de seguridad social casi se han triplicado porque la población de Japón envejece rápidamente; y la deuda gubernamental se ha disparado.
- Sólo un crecimiento más rápido del PIB real o la inflación remediarían el problema de endeudamiento de Japón.
- El gobierno se ha comprometido a eliminar el déficit (excluyendo los intereses generados por la deuda) en 2020.
- El FMI y la OCDE sostienen que es necesario hacer mayores recortes al gasto gubernamental.
- En marzo de 2014, el parlamento de Japón aprobó su mayor presupuesto en la historia, solicitando préstamos por 182 billones de yenes ($1.78 billones).

ANÁLISIS ECONÓMICO

- El desafío de Japón en materia de política fiscal descrito en la nota informativa consiste en lograr detener y luego revertir la razón de la deuda gubernamental (es decir, la deuda del gobierno como porcentaje del PIB) que ha estado en constante aumento.
- La figura 1 muestra la escala y la dirección ascendente del problema. La deuda bruta representaba el 250 por ciento del PIB en 2014, un 70 por ciento por encima de la cifra registrada en 1990.
- La nota informativa afirma que sólo un crecimiento más rápido o la inflación podrían remediar el problema de endeudamiento. Razón de la deuda = deuda ÷ PIB. Y PIB = *PY*, donde *P* es el nivel de precios y *Y* es el PIB real, de manera que la razón de la deuda = deuda ÷ *PY*. Un crecimiento acelerado hace que *Y* aumente con mayor rapidez, y la inflación hace que *P* aumente con mayor rapidez; cualquiera de estas dos opciones disminuye la razón de la deuda.
- Hay una tercera forma de remediar el problema de endeudamiento: reducir el gasto gubernamental. Y ése es el único camino eficaz. La razón es que un elevado gasto gubernamental desplaza la inversión y, si no hay incremento en la inversión, el PIB real no puede crecer con mayor rapidez.
- La figura 2 revela que el gasto gubernamental ha desplazado a la inversión. En 1990 la inversión representaba el 34 por ciento PIB y era mayor que el gasto gubernamental (destinado a la compra de bienes y servicios, y a realizar pagos de transferencias), el cual representaba el 30 por ciento. En 2014 la inversión se había reducido al 20 por ciento, en tanto que el gasto gubernamental había aumentado hasta llegar a representar el 40 por ciento del PIB.
- El problema con la reducción del gasto gubernamental es que, en el corto plazo, disminuye la demanda agregada y ensancha la brecha de producción.
- La figura 3 ilustra esta consecuencia de corto plazo del recorte en el gasto gubernamental.
- En 2013 el PIB potencial de Japón fue de 537 billones de yenes, como se observa en la curva de oferta agregada de largo plazo, *SAL*. La curva de oferta agregada de corto plazo es *SAC*.
- Con la curva de demanda agregada de 2013, DA_0, el PIB real fue de 525 billones de yenes y el nivel de precios fue de 91 (el 91 por ciento de su nivel de 2009).
- Japón experimentaba estancamiento y deflación.
- Una política fiscal encaminada a disminuir el gasto gubernamental y a reducir el déficit presupuestario incrementando los impuestos disminuiría la demanda agregada.
- Si la demanda agregada disminuyera a DA_1, el PIB real se reduciría a 500 billones de yenes y la brecha recesiva se ensancharía.
- La política monetaria podría implementarse junto con una política fiscal para evitar este resultado y que el PIB real disminuyera.
- El presupuesto gubernamental y la deuda de Japón son una versión extrema de los de Estados Unidos.

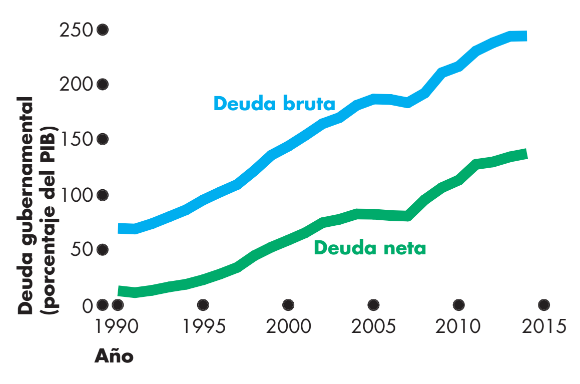


Figura 1 Deuda del gobierno de Japón

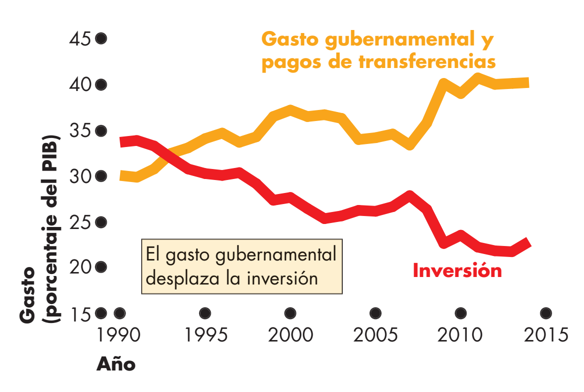


Figura 2 Desplazamiento

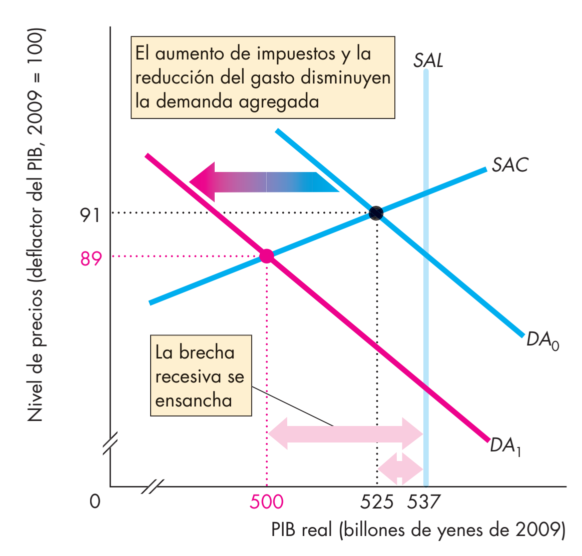


Figura 3 Efectos del recorte presupuestario en el corto plazo

- Al igual que Japón, Estados Unidos tiene una población que envejece, lo cual implica que el gobierno tendrá que aumentar de manera persistente su gasto en servicios de salud y seguridad social.
- El desafío de Estados Unidos es contener estos gastos y evitar que la inversión resulte desplazada y se detenga el crecimiento.



RESUMEN

Puntos clave

Presupuesto federal (pp. 730–736)

- El presupuesto federal se utiliza para alcanzar los objetivos macroeconómicos.
- Lar ecaudaciónt ributaria puede ser mayor, igual o menor que el gasto, lo cual implica que el presupuesto puede tener un superávit, estar equilibrado o registrar un déficit, respectivamente.
- Losd éficitp resupuestarios generan deuda gubernamental.

Resolver los problemas 1 y 2 le permitirá comprender mejor el presupuesto federal.

Efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta (pp. 737–741)

- La política fiscal tiene efectos en el lado de la oferta debido a que los impuestos debilitan el incentivo para trabajar, y disminuyen el empleo y el PIB potencial.
- Lacuña fiscal del mercado de trabajo estadounidense es grande, pero resulta pequeña en comparación con la que afecta a otras naciones industrializadas.
- La política fiscal también tiene efectos en el lado de la oferta, porque los impuestos debilitan el incentivo para ahorrar e invertir, lo cual reduce la tasa de crecimiento del PIB real.
- Lac urva de Laffer muestra la relación entre la tasa impositiva y el monto del ingreso tributario.

Resolver los problemas 3 a 5 le permitirá comprender mejor los efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta.

Efectos generacionales de la política fiscal (pp. 742–744)

- Lacont abilidad generacional mide la carga impositiva y los beneficios que recaen en cada generación a lo largo de su ciclo de vida.
- Unest udio importante estimó que el desequilibrio fiscal estadounidense es de $68 billones, es decir, 4 veces el valor de la producción de un año.
- Las futuras generaciones de ciudadanos estadounidenses pagarán el 17 por ciento de los beneficios que recibe la generación actual.
- Aproximadamente el 48 por ciento de la deuda del gobierno estadounidense tiene acreedores extranjeros.

Resolver el problema 6 le permitirá comprender mejor los efectos generacionales de la política fiscal.

Estímulos fiscales (pp. 744–749)

- La política fiscal puede ser automática o discrecional.
- La política fiscal automática podría moderar el ciclo económico al estimular la demanda durante las recesiones y restringiéndola durante los periodos de auge.
- Losest ímulos fiscales discrecionales influyen en la demanda agregada *y* en la oferta agregada.
- Losc ambios discrecionales en el gasto gubernamental o en los impuestos tienen efectos multiplicadores de magnitud incierta, pero el multiplicador de los impuestos es, probablemente, el mayor.
- Las políticas de estímulo fiscal son obstaculizadas por la incertidumbre respecto de los multiplicadores y por los desfases temporales (por desfases en la creación de leyes y por la dificultad que entraña diagnosticar y proyectar correctamente el estado de la economía).

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor los estímulos fiscales.

Términos clave

Consejo de Asesores Económicos, 731
Contabilidad generacional, 742
Cuña fiscal, 738
Curva de Laffer, 741
Déficit o superávit cíclico, 745
Déficit o superávit estructural, 745
Déficit presupuestario, 732
Desequilibrio fiscal, 742
Desequilibrio generacional, 743
Deuda gubernamental, 734
Estímulo fiscal, 744
Multiplicador del gasto gubernamental, 747
Multiplicador del impuesto, 747
Política fiscal, 730
Política fiscal automática, 744
Política fiscal discrecional, 744
Presupuesto equilibrado, 732
Presupuesto federal, 730
Superávit presupuestario, 732

PROBLEMA RESUELTO

La economía se encuentra en pleno empleo, la tasa de inflación es del 2 por ciento anual, y el déficit presupuestario federal es del 3.5 por ciento del PIB. El Congreso desea que el PIB real crezca más rápido y está debatiendo sobre si es conveniente gastar más en infraestructura o reducir los impuestos sobre el ingreso.

Preguntas

1. ¿Cuáles serían los efectos en el corto plazo del gasto en nueva infraestructura?
2. ¿Cuáles serían los efectos en el largo plazo del gasto en nueva infraestructura?
3. ¿De qué manera una reducción en los impuestos sobre el ingreso modificaría las variables económicas?
4. ¿Qué política incrementaría la tasa de crecimiento económico?

Soluciones

1. Sinca mbioenel i ngreso gubernamental, el gasto en infraestructura aumentará los gastos del gobierno y el déficit presupuestario. Para financiar el trabajo de infraestructura, el gobierno recurre al mercado de fondos prestables. La demanda de fondos prestables aumenta y, si no hay ningún cambio en la oferta de fondos prestables, la tasa de interés real se eleva. Una tasa de interés más alta aumenta el ahorro privado y disminuye la inversión privada. El mayor gasto gubernamental desplaza algo de inversión privada.

   La demanda agregada aumenta por un monto igual al gasto en infraestructura menos la inversión privada desplazada, más el aumento inducido en el gasto de consumo. Sin ningún cambio en la oferta agregada, el PIB real aumenta por encima del pleno empleo y genera una brecha inflacionaria.

Punto clave: En el corto plazo, un cambio en el gasto gubernamental modifica el equilibrio presupuestario, la tasa de interés real, las cantidades de ahorro e inversión privados, la demanda agregada, el PIB real y la brecha de producción.

2. Dos cosas más cambian en el largo plazo. (1) Una brecha inflacionaria hace que la tasa salarial nominal aumente, y (2) el incremento en el capital de infraestructura incrementa el PIB potencial.

   La tasa salarial nominal más alta disminuye la oferta agregada de corto plazo, y el aumento en el PIB potencial mengua esa disminución. El nivel de precios sube, y el PIB real disminuye a su nuevo y más alto nivel de pleno empleo.

Punto clave: Una brecha de producción trae consigo cambios en los mercados de trabajo y de bienes, y el mayor capital aumenta el PIB potencial. En el largo plazo, el PIB real se encuentra en un equilibrio de pleno empleo más alto.

3. Unar educción en la tasa impositiva sobre el ingreso aumenta la oferta de trabajo, la cantidad de trabajo empleado y el PIB potencial. Una reducción en la tasa impositiva sobre el ingreso aumenta el ahorro y la inversión, la cantidad de capital y el PIB potencial.

   Menorr ecaudación fiscal aumenta el déficit presupuestario, lo cual ocasiona que el gobierno tenga que recurrir al mercado de fondos prestables. La demanda de fondos prestables aumenta, lo que disminuye el efecto de la reducción en el impuesto sobre el ingreso por intereses.

   En el corto plazo, la reducción en los impuestos aumenta la demanda agregada y produce una brecha inflacionaria, lo cual incrementa la tasa salarial nominal y disminuye la oferta agregada de corto plazo.

   En el largo plazo, la economía regresa al equilibrio de pleno empleo, pero a uno donde más personas están empleadas y donde el PIB real es mayor.

Punto clave: Un cambio en la tasa impositiva sobre el ingreso modifica el equilibrio del mercado de trabajo y el equilibrio del mercado de los fondos prestables. Se modifican el empleo, la inversión privada y el PIB potencial.

4. Unca mbio en la tasa de crecimiento del PIB real es un efecto de largo plazo.

   En el largo plazo, un aumento en el capital de infraestructura aumenta el PIB potencial y desplaza la inversión privada, lo cual disminuye el PIB potencial. Si el desplazamiento es incompleto, un mayor capital social incrementa el PIB potencial. Para lograr que el PIB real crezca más rápido, el capital debe seguir aumentando a un ritmo más rápido. Un gasto de una sola vez en nueva infraestructura no tiene este efecto.

   Una tasa impositiva más baja sobre el ingreso por intereses aumenta la inversión privada, lo cual aumenta la tasa de acumulación de capital y la tasa de crecimiento del PIB real.

Punto clave: Una inversión de una sola vez en infraestructura aumenta el PIB real, pero no el crecimiento económico. Una reducción en la tasa impositiva sobre el ingreso por intereses aumenta la inversión, lo cual, a la vez, incrementa la tasa de acumulación de capital y la tasa de crecimiento del PIB real.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Presupuesto federal

Con base en el siguiente fragmento noticioso, resuelva los problemas 1 y 2.

La economía requiere tratamiento

¡Es por la deuda, estúpido! Únicamente cuando el gobierno establezca un plan económico creíble, repuntarán la confianza y la contratación.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 7 de octubre de 2010

1. ¿Cómose ha modificado la deuda del gobierno estadounidense desde 2008? ¿Cuáles son las fuentes de ese cambio?
2. ¿En qué consistiría un "plan económico creíble" que el gobierno estadounidense pudiera adoptar?

Efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta

3. El gobierno está considerando elevar la tasa impositiva sobre los ingresos generados por el trabajo. Explique los efectos que tendría esta acción del lado de la oferta, y utilice las gráficas adecuadas para mostrar las *direcciones* de los cambios, no las magnitudes exactas. ¿Qué ocurrirá con:
   a. La oferta de trabajo, y por qué?
   b. La demandad et rabajo, y por qué?
   c. El nivel de empleo de equilibrio, y por qué?
   d. La tasa salarial de equilibrio antes de impuestos, y por qué?
   e. La tasa salarial de equilibrio después de impuestos, y por qué?
   f. ElP IB potencial?
4. ¿Qué acción de política fiscal podría aumentar la inversión y acelerar el crecimiento económico? Explique cómo funcionaría dicha medida.
5. Suponga que, en vez de gravar el ingreso *nominal* generado por el capital, el gobierno establece un impuesto sobre el ingreso *real* generado por el capital. Use las gráficas adecuadas para explicar e ilustrar el efecto que tendría este cambio en:
   a. La tasai mpositivasobr el osi ngresos generados por el capital.
   b. La oferta y la demanda de fondos prestables.
   c. Lai nversión y la tasa de interés real.

Efectos generacionales de la política fiscal

6. Dea cuerdo con las políticas actuales, una proyección factible nos indica que la deuda pública estadounidense llegará a representar el 250 por ciento del PIB dentro de 30 años, y el 500 por ciento dentro de medio siglo.
   a. ¿A cuánto asciende el desequilibrio fiscal? ¿Qué podría hacer el gobierno estadounidense para reducir el desequilibrio fiscal?
   b. ¿Cómo se vería afectado el desequilibrio generacional por la respuesta que dio ali nciso(a)?

Estímulos fiscales

7. La economía está en recesión y la brecha recesiva es grande.
   a. Describa las acciones de política fiscal discrecional y automática que podrían implementarse.
   b. Describa un paquete de estímulos fiscales discrecionales que podría utilizarse *sin riesgo* de aumentar el déficit presupuestario.
   c. Explique los riesgos de una política fiscal discrecional en esta situación.
8. Una economía se encuentra en recesión, la brecha recesiva es grande y hay déficit presupuestario gubernamental.
   a. ¿Podemos determinar si el déficit presupuestario es estructural o cíclico? Explique su respuesta.
   b. Explique de qué manera la política fiscal automática modifica la brecha de producción?
   c. Si el gobierno aumenta su gasto discrecional, explique cómo se modifica el déficit estructural?

Con base en la siguiente nota informativa y en el hecho descrito, resuelva los problemas 9 a 11.

El Senado aprueba el plan de reducción de impuestos de Obama

El Senado estadounidense aprobó las leyes que extienden las reducciones de impuestos establecidas en la era Bush para los individuos de altos ingresos a los ciudadanos de clase media que ganan hasta $250,000 anuales.

Fuente: *Financial Times*, 26 de julio de 2012

Hecho: Quienes obtienen salarios medios y bajos gastan casi la totalidad de sus ingresos disponibles. Quienes disfrutan de salarios altos ahorran una parte significativa de sus ingresos disponibles.

9. a. Explique cuál es el efecto que se busca al extender las reducciones de impuestos a los estadounidenses de clase media, pero no a las familias con altos ingresos. Trace una gráfica para ilustrar ese efecto.
   b. Explique por qué el efecto de las reducciones de impuestos depende de quiénes son beneficiarios deést as.
10. ¿Cuál de las siguientes políticas tendría un efecto más grande sobre la demanda agregada: ampliar las reducciones de impuestos de la era Bush a toda la población; extenderlas únicamente a la clase media; o ampliarlas exclusivamente a quienes obtienen altos ingresos? ¿En qué se compararía cada una de estas alternativas con una situación donde no hubiera reducciones de impuestos, sino un incremento equivalente del gasto gubernamental?
11. Compare el impacto que tendría sobre el PIB real de equilibrio una reducción de impuestos y un aumento de magnitud equivalente en el gasto gubernamental en bienes y servicios.



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Presupuesto federal

12. **Déficit de 2012: Menor, pero todavía considerable**
LaO ficina de Presupuesto del Congreso informó que el déficit presupuestario fue de alrededor de $1.1 billones en el año fiscal 2012. Ese monto es aproximadamente $200,000 millones más bajo que en 2011, pero sigue siendo el cuarto déficit más grande desde la Segunda Guerra Mundial.

Fuente: Oficina de Presupuesto del Congreso, 5 de octubre de 2012

¿Cuál de los componentes que conforman el gasto y la recaudación fiscal en Estados Unidos se ha modificado más para contribuir a los enormes déficit presupuestarios de 2011 y 2012?

Efectos de la política fiscal desde la perspectiva de la oferta

Considere la siguiente información para resolver los problemas 13 y 14.

Suponga que en Estados Unidos la inversión es de $1.6 billones, el ahorro es de $1.4 billones, el gasto gubernamental en bienes y servicios es de $1.5 billones, las exportaciones son de $2 billones y las importaciones son de $2.5 billones.

13. ¿A cuánto asciende la recaudación tributaria? ¿Cuál es el saldo presupuestario del gobierno?
14. a. Explique el impacto del presupuesto del gobierno sobre la inversión.
    b. ¿Qué acción de política fiscal aumentaría la inversión y aceleraría el crecimiento económico? Expliquecóm ofunci onaríaesa m edida.
15. Suponga que los impuestos sobre los ingresos generados por el capital se basan (tal como ocurre en Estados Unidos y en muchos otros países) en las tasas de interés nominal. Si la tasa de inflación se eleva 5 por ciento al año, explique (usando las gráficas adecuadas) el efecto que tendría el aumento de la inflación en:
    a. La tasa impositiva sobre los ingresos generados por el capital.
    b. La oferta de fondos prestables.
    c. La demanda de fondos prestables.
    d. Lai nversión de equilibrio.
    e. La tasa de interés real de equilibrio.

Con base en la siguiente información, resuelva los problemas 16 y 17.

Cambios de política programados para entrar en vigor en 2013

Una serie de importantes provisiones de la Ley de Creación de Empleo de 2010 expirarán el 1 de enero de 2013, incluyendo los beneficios de emergencia por desempleo y una reducción temporal de dos puntos porcentuales en el impuesto sobre nóminas para seguridad social.

Fuente: Oficina del Presupuesto del Congreso, 5 de octubre de2012

16. Explique los efectos que tendría del lado de la oferta el hecho de que se dieran por terminados los beneficios por desempleo y la reducción de impuestos sobre la nómina para seguridad social.
17. a. Explique los posibles efectos que tendrían sobre la demanda la extensión de los beneficios por desempleo y el hecho de no aumentar los impuestos sobre nómina para seguridad social.
    b. Explique los posibles efectos que tendrían sobre la oferta las acciones de política fiscal descritas en el inciso (a).
    c. Traceuna gráfica para ilustrar el efecto combinado de estas acciones de política fiscal del lado de la demanda y del lado de la oferta.

Con base en el siguiente fragmento noticioso, resuelva los problemas 18 y 19.

El mapa de Paul Ryan y el impuesto sobre actividades económicas

Paul Ryan propuso reemplazar el impuesto sobre el ingreso de las personas morales [de Estados Unidos], que está entre los más altos del mundo industrializado, con lo que él denomina impuesto al consumo empresarial, pero que en realidad no es más que un impuesto al valor agregado de la empresa. Ryan sugiere que este gravamen sea del 8.5 por ciento, un porcentaje equivalente a la mitad de los impuestos al valor agregado en el resto del mundo industrializado.

Fuente: *A Roadmap for America's Future* http://roadmap.republicans.budget.house.gov/

18. Explique los posibles efectos que tendría el plan fiscal de Paul Ryan del lado de la oferta.
19. Según su opinión, ¿en qué punto de la curva de Laffer cree Paul Ryan que se ubica la economía estadounidense? Explique su respuesta.

Efectos generacionales de la política fiscal

20. **El gasto obligatorio es difícil de contener**
En el año fiscal 2012, el gasto en los tres programas de asistencia social del gobierno —seguridad social, Medicare y Medicaid— fue de $2.1 billones. La proyección de referencia de la Oficina de Presupuesto del Congreso (CBO) indica que este gasto aumentará el 70 por ciento, para llegar a $3.55 billones en 2022. A lo largo del mismo periodo, se proyecta que el gasto discrecional —sobre todo en defensa nacional— se incrementará sólo 17 por ciento, de $1.2 billones a $1.4 billones. Según los pronósticos, el déficit se reducirá de $1 billón a $200,000 millones.

Fuente: Oficina de Presupuesto del Congreso, 2012

Si los políticos siguen evadiendo el debate sobre los incrementos proyectados en los tres grandes programas de asistencia social, ¿cómo cree usted que se modifique el desequilibrio fiscal? Si el Congreso introdujera cambios que desaceleren

el crecimiento del gasto en los tres programas de asistencia social, ¿quién se beneficiaría y quién tendría que asumir los costos?

Estímulos fiscales

21. Laeconom íaest éna uge y la brecha inflacionaria es grande.
    a. Describa las acciones de política fiscal discrecional y automática que podríanocur rir.
    b. Describa un paquete de restricciones fiscales discrecionales que pudiera utilizarse sin riesgo de provocar efectos negativos serios del lado de la oferta.
    c. Explique los riesgos de la política fiscal discrecional en esta situación.
22. Laeco nomíaest ácr eciendo con lentitud, la brecha inflacionaria es grande y existe déficit presupuestario.
    a. ¿Podemos determinar si el déficit presupuestario es estructural o cíclico? Explique su respuesta.
    b. ¿Podemos determinar si la política fiscal automática está aumentando o disminuyendo la demanda agregada? Explique su respuesta.
    c. Si ocurre una reducción discrecional en el gasto gubernamental, ¿qué sucede con el saldo presupuestario estructural? Explique su respuesta.

Considerela si guiente nota informativa para resolver los problemas 23 a 25.

¿Son necesarios los estímulos fiscales?

La tasa de crecimiento de la economía china, que por lo general es del 9 por ciento o más, está desacelerándose ligeramente para ubicarse por debajo del 9 por ciento. La fuente de este problema es la desaceleración económica global, que está restringiendo el incremento de las exportaciones, y la decisión deliberada del gobierno respecto de desmotivar la inversión improductiva. Ahora la situación no es como en 2008, cuando el crecimiento del PIB real cayó del 9 al 6.8 por ciento, así que el estímulo fiscal no parece ser una necesidad urgente.

Fuente: *China Daily*, 8 de junio de 2012

23. Explique por qué el estímulo fiscal era necesario en 2008 pero no en 2012.
24. ¿Esperaría que la política fiscal automática entrara en operación en 2012 y, de ser así, qué efectos podría tener?
25. ¿Esp osible que el estímulo llegue muy tarde? ¿Por qué? ¿Cuáles son las consecuencias potenciales de una aparición tardía del estímulo?

La economía en las noticias

26. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 750-751, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuál era el estado de la economía de Japón en 2013?
    b. Explique los efectos del alto nivel de gasto y del endeudamiento del gobierno japonés sobre el nivel de empleo y el PIB potencial.
    c. Explique cómo la inflación y el crecimiento más rápido podrían reducir la razón de deuda del gobierno de Japón, y por qué ninguna de esas opciones resulta atractiva.
    d. Explique cómo la política monetaria podría utilizarse para compensar una disminución en la demanda agregada inducida por la política fiscal, y trace una gráfica para ilustrar su respuesta.
27. **¿Se necesitan más estímulos fiscales?**
    En los artículos del *New York Times* y en blogs, los economistas Paul Krugman y Joseph Stiglitz afirman que se requieren más estímulos fiscales tanto en Estados Unidos como en Europa, a pesar de los grandes déficit presupuestarios federales y los grandes déficit en algunos países europeos.
    a. ¿Estáust ed de acuerdo con Krugman y Stiglitz? ¿Por qué?
    b. ¿Cuáles son los peligros que podrían surgir de no implementar más estímulos fiscales?
    c. ¿Cuáles son los peligros de embarcarse en más estímulos fiscales cuando el presupuesto registra déficit?
28. **Difícil que sobreviva la reducción de impuestos sobre nóminas el año próximo**
    Lasus pensión del cobro de impuestos sobre nóminas en 2012 redujo la carga impositiva de los trabajadores en $700 por un ingreso de $35,000 anuales, y en $2,202 para los ingresos de $110,100 o más al año. Si esta suspensión se da por terminada, el Instituto de Política Económica recomienda reemplazar la reducción de impuestos sobre nóminas con gasto en infraestructura.

    Fuente: *The New York Times*, 30 de septiembre de 2012

    a. Explique cómo se ven afectados la tasa salarial antes y después de impuestos, el empleo y el desempleo, por un impuesto sobre la nómina.
    b. Explique los efectos de un aumento del gasto en infraestructura sobre el empleo y el desempleo.
    c. Explique cuál medida de política fiscal tendría el mayor efecto sobre el empleo: mantener la reducción del impuesto sobre nóminas o gastar en infraestructura nueva.



31 POLÍTICA MONETARIA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir los objetivos de la política monetaria de Estados Unidos y el marco de referencia establecerlos y alcanzarlos.
- Explicar qué hace la Reserva Federal para fijar sus tasas de interés y alcanzar su tasa de interés establecida como meta.
- Explicar cuáles son los canales de transmisión de la Reserva Federal para influir en el PIB real, el empleo y la inflación.
- Explicar las medidas políticas extraordinarias utilizadas por la Reserva Federal.

En ocho reuniones cuidadosamente calendarizadas a lo largo del año, y de un número indeterminado de encuentros de emergencia entre una y otra, la Reserva Federal de Estados Unidos decide si debe cambiar su tasa de interés establecida como meta. ¿Cuáles son los factores que toma en consideración la Fed para tomar esta decisión? ¿Acaso la Fed puede acelerar el crecimiento económico al reducir la tasa de interés, y mantener la inflación bajo control al incrementarla? ¿Qué medidas especiales puede implementar durante una crisis financiera como la que golpeó las economías estadounidense y global en 2008?

Este capítulo responde las preguntas anteriores, y la sección *La economía en las noticias*, al final del capítulo, examina los intentos de la Fed para restaurar el pleno empleo.

Objetivos y marco de referencia de la política monetaria

Tanto los objetivos de la política monetaria de un país como el marco de referencia para determinarlos y alcanzarlos se derivan de la relación entre el banco central y el gobierno.

A continuación describiremos, a manera de ejemplo, los objetivos de la política monetaria estadounidense, así como el marco de referencia y la asignación de responsabilidades para alcanzarlos.

Objetivos de la política monetaria

Los objetivos de la política monetaria estadounidense están planteados en el mandato de la Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, cuya actuación está definida en la Ley de la Reserva Federal de 1913 y sus enmiendas posteriores, la más reciente de las cuales se aprobó en el año 2000.

Ley de la Reserva Federal Lar esponsabilidad de la Fed fue delimitada con mayor precisión en una de las enmiendas recientes a la Ley de la Reserva Federal, aprobada por el Congreso en el año 2000. La nueva ley establece las obligaciones del banco nacional estadounidense en los siguientes términos:

> La Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal y el Comité Federal de Mercado Abierto mantendrán el crecimiento en el largo plazo de los agregados monetarios y de crédito, en forma proporcionada con el potencial en el largo plazo de la economía para incrementar la producción, con la finalidad de promover con efectividad los objetivos de máximo empleo, estabilidad de precios y tasas de interés moderadas en el largo plazo.

Objetivos y medios Esta descripción de los objetivos de la política monetaria de la Fed consta de dos partes distintivas: una declaración de las metas u objetivos fundamentales, y una prescripción de los medios a través de los cuales la Fed debería perseguir sus objetivos.

Objetivos de la política monetaria Los objetivos son "máximo empleo, estabilidad de precios y tasas de interés moderadas en el largo plazo". A la larga, tales objetivos están en armonía y se refuerzan entre sí; no obstante, en el corto plazo, podrían entrar en conflicto. Analicémoslos con un poco más de atención.

Lograr el objetivo de "máximo empleo" significa alcanzar la más alta tasa de crecimiento sostenido del PIB potencial, y mantener el PIB real lo más cerca posible del PIB potencial. Al mismo tiempo, exige conservar la tasa de desempleo lo más apegada que se pueda a la tasa de desempleo natural.

Lograr el objetivo de "estabilidad de precios" implica mantener baja la tasa de inflación (lo más cerca posible de cero).

Lograr el objetivo de "tasas de interés moderadas en el largo plazo" consiste en mantener las tasas de interés *nominal* de largo plazo lo más cerca posible de las tasas de interés *reales* de largo plazo (o incluso iguales).

La estabilidad de precios es el objetivo clave, pues es la fuente del máximo empleo y de las tasas de interés de largo plazo moderadas. La estabilidad de precios constituye el mejor entorno disponible para que los individuos y las empresas tomen las decisiones de ahorro e inversión que favorezcan el crecimiento económico. Por consiguiente, la estabilidad de precios impulsa la máxima tasa de crecimiento sostenible del PIB potencial.

Por otro lado, la estabilidad de precios permite que haya tasas de interés moderadas en el largo plazo, porque la tasa de interés nominal refleja la tasa de inflación. La tasa de interés nominal es igual a la tasa de interés real más la tasa de inflación. Con precios estables, la tasa de interés nominal se acerca a la tasa de interés real y, casi siempre, ésta última suele ser moderada.

En el corto plazo, la Fed enfrenta una disyuntiva entre la inflación y las tasas de interés, y entre la inflación y el PIB real, el empleo y el desempleo. Implementar una medida diseñada para reducir la tasa de inflación y lograr la estabilidad de precios podría implicar un aumento de las tasas de interés, lo cual disminuiría el empleo y el PIB real, e incrementaría la tasa de desempleo en el corto plazo.

Medios para alcanzar los objetivos La ley promulgada en 2000 instruye a la Fed a perseguir los citados objetivos manteniendo "el crecimiento en el largo plazo de los agregados monetarios y de crédito, en forma proporcionada con el potencial en el largo plazo de la economía para incrementar la producción". Como se observa, este precepto es congruente con la teoría cuantitativa del dinero que vimos en el capítulo 25 (vea las páginas 608-609). El "potencial en el largo plazo de la economía para incrementar la producción" es la tasa de crecimiento del PIB potencial. Los "agregados monetarios y de crédito" son las cantidades de dinero y préstamos. Al mantener la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero en línea con la tasa de crecimiento del PIB potencial, se espera que la Fed sea capaz de conservar el pleno empleo y la estabilidad en el nivel de precios.

Para buscar el cumplimiento de los objetivos de la política monetaria, la Fed debe hacer que los conceptos generales de estabilidad de precios y máximo empleo sean precisos y operativos.

Objetivo operativo de "estabilidad de precios"

LaF ed presta atención a dos medidas de la inflación: el índice de precios al consumidor (IPC) y el deflactor del gasto de consumo personal (GCP). Pero el *deflactor del GCP subyacente*, el cual deja de lado los precios de alimentos y combustibles, es la guía operativa de la Fed, y esta institución define la tasa de incremento del deflactor del GCP subyacente como la **tasa de inflación subyacente**.

La Fed se enfoca en la tasa de inflación subyacente porque es menos volátil que la tasa de inflación del IPC total, y porque considera que ofrece una mejor señal para determinar si se ha logrado la estabilidad de precios.

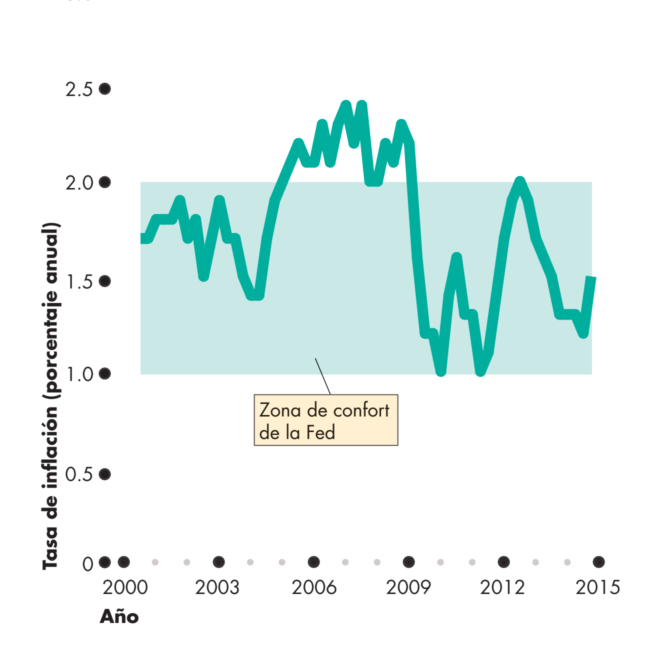
La Fed no ha definido qué debe entenderse por estabilidad de precios, pero es casi seguro que no se refiere a ella como una inflación subyacente igual a 0.

El expresidente de la Fed, Alan Greenspan, señaló que "la estabilidad de precios puede concebirse como un entorno donde la inflación es tan baja y constante con el paso del tiempo, que los individuos y las empresas prácticamente no la toman en consideración al tomar sus decisiones". Además, alguna vez declaró que una "meta de inflación numérica específica representaría una precisión falsa y poco útil".[1]

Ben Bernanke, el sucesor de Alan Greenspan, fue más preciso y sugirió que una tasa de inflación subyacente de entre el 1 y 2 por ciento anual es el equivalente de la estabilidad de precios. Este nivel de inflación podría considerarse la "zona de confort" de la Fed por lo que se refiere a la tasa inflacionaria.

La figura 31.1 muestra la tasa de inflación subyacente desde el año 2000, junto con la zona de confort de la Fed. Como se observa, la mayor parte del tiempo, la Fed ha mantenido la tasa de inflación subyacente dentro de su zona de confort. No obstante, entre 2004 y 2008, un periodo durante el cual ocurrió una crisis financiera importante, la inflación se ubicó por encima de esa zona de confort.

FIGURA 31.1 Objetivo operativo de estabilidad de precios: Inflación subyacente



La tasa de inflación subyacente —con base en el deflactor de GCP— estuvo dentro de la zona de confort de la Fed entre 2000 y 2004 y después de 2008, pero por encima del límite superior de ésta entre 2004 y 2008.

Fuentes de los datos: Oficina de Estadísticas Laborales y Oficina de Análisis Económico.

Objetivo operativo de "máximo empleo"

La Fed considera que la estabilidad de precios (una tasa de inflación subyacente del 1 o 2 por ciento anual) es el principal objetivo de la política monetaria, así como un medio para lograr los otros dos. Sin embargo, la Fed también toma en cuenta el ciclo económico, e intenta seguir un curso estable entre inflación y recesión. Para calibrar el estado de la producción y el empleo en relación con el nivel de pleno empleo, la Fed revisa un gran número de indicadores, incluyendo la tasa de participación en la fuerza laboral, la tasa de desempleo, mediciones de la utilización de la capacidad, la actividad en el mercado inmobiliario, el mercado bursátil e información local obtenida por los bancos regionales de la Reserva Federal. Todos esos datos describen el estado actual de la economía y se resumen en el **Libro beige** de la Fed.

Mientras la Fed considera un vasto rango de datos, hay una cifra que sobresale como síntesis del estado general de la demanda agregada en relación con el PIB potencial. Se trata de la *brecha de producción*, es decir, el porcentaje de desviación del PIB real respecto del PIB potencial.

Cuando la brecha de producción es positiva, se convierte en una brecha inflacionaria que provoca un incremento en la tasa de inflación. Y cuando la brecha de producción es negativa, es una brecha recesiva que deriva en pérdida de producción y en un nivel de empleo inferior al pleno empleo de equilibrio. Por lo tanto, la Fed trata de reducir al mínimo la brecha de producción.

[1] Alan Greenspan. "Transparency in Monetary Policy", *Federal Reserve of St. Louis Review*, 84(4), julio/agosto de 2002, pp. 5-6.

Responsables de la política monetaria

¿Quién es responsable de la política monetaria en Estados Unidos? ¿Qué papel tienen en ella la Fed, el Congreso y el presidente?

Papel de la Fed LaLe y de la Reserva Federal establece que la Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal y el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC) son las instancias responsables de dirigir la política monetaria. En el capítulo 25 se describió la composición del FOMC (vea la página 597), el organismo que toma las decisiones de política monetaria en ocho reuniones celebradas anualmente, y comunica sus resoluciones con una breve explicación. Tres semanas después de cada reunión del FOMC, se publican las minutas completas.

Papel del Congreso ElCon greso no participa en la toma de decisiones de política monetaria, pero la Ley de la Reserva Federal demanda que la Junta de Gobernadores rinda informes al Congreso sobre sus determinaciones. La Fed presenta dos informes al año: uno en febrero y otro en julio. Estos informes, la comparecencia del presidente de la Reserva Federal ante el Congreso y las minutas del FOMC comunican a los legisladores y al público en general la postura de la Fed en cuanto a la política monetaria.

Papel del presidente Formalmente,el papel del presidente de Estados Unidos se limita a nombrar a los miembros de la Junta de Gobernadores y al experto que la preside. Sin embargo, algunos presidentes —como Richard Nixon— han tratado de influir en las decisiones de la Fed.

Ahora ya conocemos los objetivos de la política monetaria, y podemos describir el marco de referencia y la asignación de responsabilidades para el logro de sus objetivos. Su siguiente tarea será desentrañar cómo dirige la Fed su política monetaria.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los objetivos de la política monetaria?
2. ¿Los objetivos de la política monetaria están en armonía o en conflicto entre sí (a) en el largo plazo y (b) en el corto plazo?
3. ¿Qué es la tasa de inflación subyacente y en qué se diferencia de la tasa de inflación general del IPC?
4. ¿Quién es responsable de la política monetaria en Estados Unidos?

Conducción de la política monetaria

¿Cómo conduce la Fed su política monetaria? La pregunta consta de dos partes:

- ¿Cuál es el instrumento de la política monetaria?
- ¿Cómo toma la Fed sus decisiones políticas?

El instrumento de la política monetaria

Un **instrumento de política monetaria** es una variable que la Fed puede controlar directamente o al menos de manera muy cercana. La Fed cuenta con dos instrumentos posibles: la base monetaria y la tasa de interés de los bancos para manejar sus operaciones crediticias a un día (*overnight*).

El instrumento de política monetaria elegido por la Fed es la tasa de interés a la que los bancos realizan operaciones de crédito entre sí de un día para otro. El mercado interbancario de créditos a un día se denomina *mercado de fondos federales* y la tasa de interés que prevalece en ese mercado se llama **tasa de interés de fondos federales**.

La figura 31.2 muestra la tasa de interés de fondos federales desde 2000 hasta 2014. Como se observa, la tasa de interés de fondos federales oscila entre un alto 6.8 por ciento anual y un bajo 0.2 por ciento anual. En los años 2000 y 2006, cuando la tasa de interés de fondos federales era alta, las acciones de la Fed pretendían reducir la tasa inflacionaria.

Entre 2002 y 2004, y una vez más a partir de 2008, la tasa de interés de fondos federales se estableció en niveles históricamente bajos. Durante esos años la inflación estaba bien anclada cerca del 2 por ciento anual o por debajo de ese nivel, y la Fed estaba menos preocupada por la inflación que por la recesión y el elevado desempleo. Por consiguiente, la Fed estableció una tasa de interés baja para combatir la recesión.

Aunque la Fed puede modificar la tasa de interés de fondos federales por cualquier monto (razonable) que considere conveniente, generalmente lo hace únicamente por un cuarto de punto porcentual.[2]

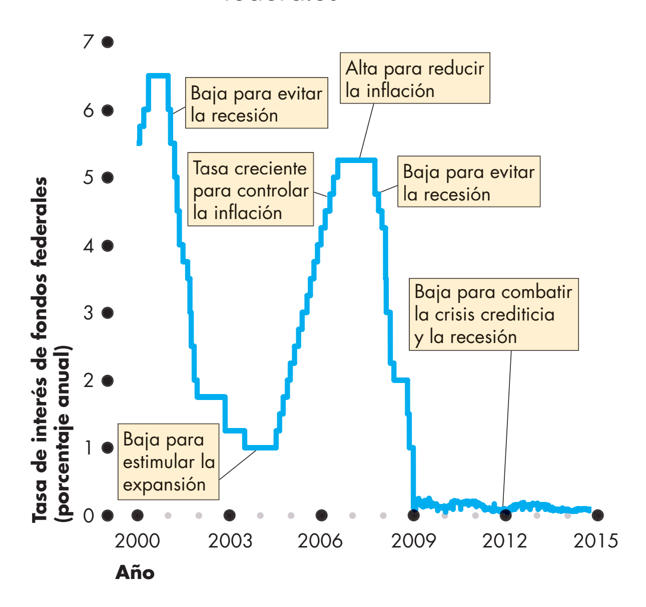
Una vez que ha decidido cuál es el nivel adecuado para la tasa de interés de fondos federales, ¿qué hace la Fed para llevarla a su nivel meta? Utiliza operaciones de mercado abierto (vea el capítulo 25, páginas 598-600) para ajustar la cantidad de la base monetaria.

Para saber cómo una operación de mercado abierto modifica la tasa de interés de fondos federales, necesitamos examinar el mercado de fondos federales y el mercado de reservas bancarias.

En el mercado de fondos federales, cuanto más alta sea la tasa de interés, mayor será la cantidad ofrecida de

[2] Un cuarto de punto porcentual equivale a 25 *puntos base*. Un punto base es la centésima parte de un punto porcentual.

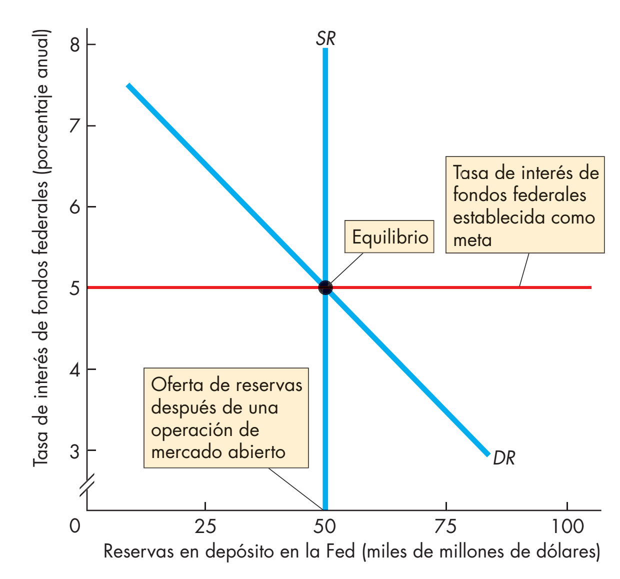
FIGURA 31.2 Tasa de interés de fondos federales



La Fed establece una meta para la tasa de interés de fondos federales y luego implementa acciones para mantenerla lo más cerca posible de dicha meta. Cuando la Fed quiere reducir la inflación, emprende acciones que aumentan la tasa de interés de fondos federales. Cuando la inflación es baja y la Fed desea evitar una recesión, implementa acciones que reducen la tasa de interés de fondos federales.

Fuente de los datos: Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal.

FIGURA 31.3 Mercado de reservas



La curva de demanda de reservas es *DR*. La cantidad de reservas demandada disminuye a medida que se eleva la tasa de interés de fondos federales, porque ésta representa el costo de oportunidad de atesorar las reservas. La curva de oferta de reservas es *SR*. La Fed utiliza operaciones de mercado abierto para igualar la cantidad ofrecida y la cantidad de reservas demandada ($50,000 millones en este caso), a la tasa de interés de fondos federales meta (5 por ciento anual en este caso).

préstamos a un día, y menor la cantidad demandada de dichos créditos. La tasa de interés de fondos federales de equilibrio nivela las cantidades demandada y ofrecida.

Otra forma de visualizar las fuerzas que determinan la tasa de interés de fondos federales consiste en considerar la oferta y la demanda de reservas bancarias. Los bancos hacen acopio de reservas para cumplir con la razón de reservas requeridas y afrontar sus pagos. Sin embargo, mantener reservas es costoso porque, en vez de estar inactivas, podrían ofrecerse en préstamo en el mercado de fondos federales y generarían una utilidad determinada por la tasa de interés de fondos federales. Por ello, cuanto más alta sea la tasa de interés de fondos federales, menor será la cantidad de reservas demandada.

La figura 31.3 ilustra la demanda de reservas bancarias. El eje *x* muestra la cantidad de reservas que los bancos mantienen depositadas en la Fed, y el eje *y* mide la tasa de interés de fondos federales. La demanda de reservas es la curva designada como *DR*.

Las operaciones de mercado abierto de la Fed determinan la oferta de reservas, representada por la curva de oferta *SR*. El equilibrio en el mercado de reservas bancarias determina la tasa de interés de fondos federales, donde la cantidad de reservas demandada por los bancos es igual a la cantidad de reservas ofrecida por la Fed. Utilizando operaciones de mercado abierto, la Fed ajusta la oferta de reservas para mantener la tasa de interés de fondos federales dentro del objetivo.

A continuación veremos cómo la Fed toma sus decisiones de política.

Estrategia de toma de decisiones de la Fed

La toma de decisiones de la Fed comienza con el ejercicio del *Libro beige* que se describe en la sección *La economía en acción* de la siguiente página. Luego, la Fed proyecta tres variables clave: la tasa de inflación, la tasa de desempleo y la brecha de producción.

Tasa de inflación Las proyecciones de la tasa de inflación realizadas por la Fed son un ingrediente de enorme importancia en su decisión respecto de la tasa de interés. Si la inflación está por arriba de la zona de confort —o si se espera que llegue a ese punto—, la Fed considera la posibilidad de aumentar la tasa de interés de fondos federales establecida como meta; en contraste, si la inflación está por debajo de la zona de confort

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Toma de decisiones del FOMC

La toma de decisiones de la Fed se inicia con una evaluación intensiva del estado actual de la economía, la cual se lleva a cabo bajo la dirección de las representaciones distritales de la Reserva Federal, y luego se presenta resumida en el *Libro beige*. En la actualidad, el *Libro beige* es una publicación web, disponible en http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/beigebook/default.htm (vea la pantalla del sitio que se reproduce aquí).

A continuación, el FOMC concentra su atención en la evolución probable que tendrá la economía en el futuro inmediato, y en el cambio de la tasa de interés que mantendrá la inflación controlada y la economía en expansión, en un nivel cercano al de pleno empleo. Al efectuar esta evaluación, el FOMC pone especial cuidado en la tasa de inflación, la tasa de desempleo y la brecha de producción.

Para equilibrar las señales que obtiene al supervisar las tres principales características del desempeño macroeconómico, el FOMC se reúne en su impresionante sala de juntas (vea la fotografía) para decidir si debe modificar la tasa de interés de fondos federales que establece como meta y, de ser así, en qué monto.

Una vez que decide cuál es la meta adecuada para la tasa de interés de fondos federales, el FOMC da instrucciones a la Fed de Nueva York para que implemente operaciones de mercado abierto con la finalidad de llevar la tasa de interés de fondos federales hacia esa meta.

Si se trata de elevar la tasa de interés de fondos federales, la Fed de Nueva York vende títulos (o valores) en el mercado abierto. Si se quiere reducir la tasa de interés de fondos federales, la Fed de Nueva York compra valores en el mercado abierto.

Beige Book

Summary of Commentary on Current Economic Conditions by Federal Reserve District

Commonly known as the Beige Book, this report is published eight times per year. Each Federal Reserve Bank gathers anecdotal information on current economic conditions in its District through reports from Bank and Branch directors and interviews with key business contacts, economists, market experts, and other sources. The Beige Book summarizes this information by District and sector. An overall summary of the twelve district reports is prepared by a designated Federal Reserve Bank on a rotating basis.

2014		
January	15	HTML | PDF
March	05	HTML | PDF
April	16	HTML | PDF
June	04	HTML | PDF
July	16	HTML | PDF
September	03	HTML | PDF
October	15	
December	03	



—o si existe la expectativa de que llegue a ese nivel—, evalúa la posibilidad de reducir la tasa de interés.

Tasa de desempleo LaF ed monitorea y hace proyecciones de la tasa de desempleo y de su relación con la tasa de desempleo natural (vea el capítulo 22, páginas 521-523). Si la tasa de desempleo se ubica por debajo de la tasa natural, la escasez de mano de obra podría ejercer una presión alcista en las tasas salariales, lo cual contribuiría a incrementar la tasa de inflación. Por consiguiente, tal vez se eleve la tasa de interés. En contraste, si la tasa de desempleo está por arriba de la tasa natural, cabría esperar una menor tasa de inflación, lo cual señala la necesidad de una menor tasa de interés.

Brecha de producción La Fed también supervisa y hace proyecciones del PIB real y el PIB potencial, así como de la brecha que hay entre ambos, es decir, la *brecha de producción* (vea el capítulo 27, páginas 660-661). Si la brecha de producción es positiva (una *brecha inflacionaria*), lo más probable es que la tasa de inflación se acelere y, por lo tanto, se requiera una tasa de interés más alta. Si la brecha de producción es negativa (una brecha recesiva), la inflación podría relajarse y abrir la posibilidad de reducir la tasa de interés.

A continuación revisaremos la transmisión de la política monetaria y veremos cómo alcanza sus objetivos.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál es el instrumento de política monetaria de la Fed?
2. ¿Cómo se determina la tasa de interés de fondos federales en el mercado de reservas?
3. ¿Cuáles son las principales influencias en la decisión del FOMC respecto de la tasa de interés de fondos federales?

Transmisión de la política monetaria

Hemos comentado que el propósito de la Fed es mantener estable el nivel de precios (conservando la tasa de inflación en alrededor del 2 por ciento anual), y alcanzar un máximo empleo (manteniendo una brecha de producción lo más cercana posible a cero). También vimos que la Fed puede utilizar su poder para establecer la tasa de interés de fondos federales en su nivel más adecuado. A continuación examinaremos los sucesos que tienen lugar después de un cambio en la tasa de interés de fondos federales, y veremos cómo esos acontecimientos conducen al objetivo fundamental de la política monetaria. Comenzaremos por hacer una rápida revisión del proceso de transmisión, y luego analizaremos con mayor detenimiento cada uno de sus pasos.

Revisión rápida

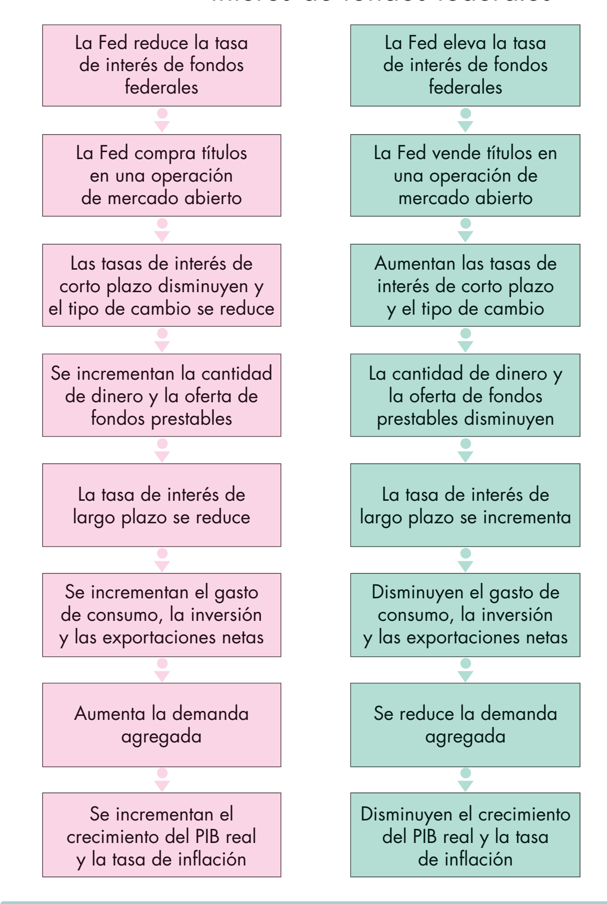
Cuando la Fed disminuye la tasa de interés de fondos federales, también se reducen las tasas de interés sobre los títulos en las operaciones de mercado abierto y otras tasas de corto plazo, así como el tipo de cambio. La cantidad de dinero y la oferta de fondos prestables se incrementan. La tasa de interés real de largo plazo disminuye. La tasa de interés real, al ser más baja, aumenta el gasto de consumo y la inversión. Y el tipo de cambio más bajo hace que las exportaciones sean más baratas y las importaciones más costosas, así que las exportaciones netas se incrementan. La mayor facilidad para la obtención de préstamos bancarios refuerza el efecto de las tasas de interés más bajas sobre el gasto agregado. La demanda agregada aumenta, lo cual incrementa el PIB real y el nivel de precios en relación con los valores que tendrían si la Fed no hubiera bajado la tasa de interés de fondos federales. El PIB real crece y la inflación se acelera.

Cuando la Fed eleva la tasa de interés de fondos federales, vende títulos en una operación de mercado abierto, y conforme se desencadena la secuencia de eventos que acabamos de describir, los efectos se dan en direcciones opuestas.

La figura 31.4 presenta un resumen esquemático de los efectos en cadena, disparados tanto por una reducción como por un incremento de la tasa de fondos federales.

Estos efectos interdependientes se suceden a lo largo de un periodo que abarca entre uno y dos años. Los efectos sobre la tasa de interés y el tipo de cambio son inmediatos. Los que afectan directamente al dinero y los préstamos bancarios se dan unas semanas después y persisten durante algunos meses. Las tasas de interés reales de largo plazo se modifican rápido, y muchas veces antes de que ocurran cambios en las tasas de interés de corto plazo. Los planes de gasto también cambian y el crecimiento del PIB real se modifica alrededor de un año después. La tasa de inflación se modifica uno o dos años después del cambio en la tasa de interés de fondos federales. Sin embargo, es muy difícil predecir estos rezagos, porque podrían ser más largos o más cortos.

FIGURA 31.4 Efectos en cadena provocados por un cambio en la tasa de interés de fondos federales



A continuación analizaremos cada una de las fases del proceso de transmisión, comenzando por los efectos sobre la tasa de interés.

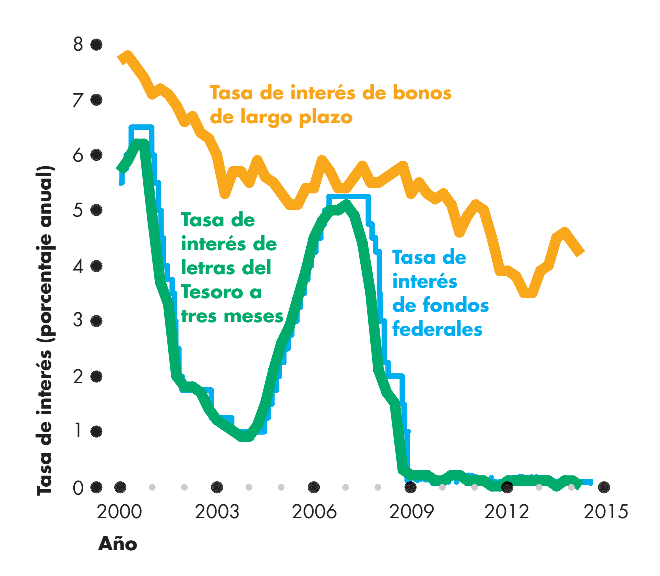
Cambios en la tasa de interés

El primer efecto provocado por una decisión de política monetaria tomada por el FOMC es un cambio en la tasa de interés de fondos federales. Para lograrlo, la Fed realiza una operación de mercado abierto. En seguida se modifican otras tasas de interés. Estos efectos ocurren rápidamente y de forma más o menos predecible.

La figura 31.5 muestra las fluctuaciones en tres tasas de interés: la de fondos federales, la de las letras del Tesoro a tres meses y la de bonos de largo plazo.

Tasa de interés de fondos federales Tan pronto como el FOMC anuncia el establecimiento de una nueva tasa de interés de fondos federales, la Fed de Nueva York pone en marcha las operaciones de mercado abierto necesarias para alcanzar la meta. No hay duda respecto de dónde se generan los cambios de las tasas de interés que se muestran en la figura 31.5. Todos ellos tienen su origen en la política monetaria de la Fed.

FIGURA 31.5 Tres tasas de interés



Las tasas de interés de corto plazo —la tasa de interés de fondos federales y la tasa de letras del Tesoro a tres meses— se mueven en relación muy estrecha. La tasa de bonos de largo plazo es más alta que las tasas de corto plazo y fluctúa menos que éstas.

Fuente de los datos: Consejo de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal.

Tasa de interés de letras del Tesoro de corto plazo La tasa de interés de los certificados de corto plazo es la tasa que paga el gobierno estadounidense por las letras del Tesoro a tres meses. Es similar a la tasa de interés que pagan las empresas estadounidenses por los créditos de corto plazo que obtienen. Observe cuán estrecha es la relación entre la tasa de interés de las letras del Tesoro a tres meses y la tasa de interés de fondos federales. Su trayectoria es prácticamente idéntica.

Un efecto de sustitución significativo mantiene una corta distancia entre estas dos tasas de interés. Los bancos comerciales pueden elegir cómo quieren mantener sus activos líquidos en el corto plazo; asimismo, un préstamo a un día concedido a otro banco representa un sustituto cercano de los valores de corto plazo, como las letras del Tesoro. Si la tasa de interés de las letras del Tesoro es más alta que la tasa de interés de fondos federales, la cantidad ofrecida de préstamos a un día disminuye, en tanto que la demanda de letras del Tesoro se incrementa. El precio de estas últimas se eleva y la tasa de interés disminuye.

Además, si la tasa de interés de las letras del Tesoro es menor que la tasa de interés de fondos federales, la cantidad ofrecida de préstamos a un día se incrementa y la demanda de letras del Tesoro disminuye. El precio de las letras del Tesoro se reduce y la tasa de interés se eleva.

Cuando la tasa de interés de las letras del Tesoro es cercana a la tasa de interés de fondos federales, no hay incentivo para que un banco deje de conceder préstamos a un día y decida adquirir letras del Tesoro. Están en equilibrio tanto el mercado de letras del Tesoro como el mercado de fondos federales.

La tasa de bonos de largo plazo Lat asa de interés de los bonos de largo plazo es la que se paga por los bonos emitidos por grandes corporaciones. Ésta es la tasa de interés que pagan las empresas por los créditos que financian sus compras de nuevo capital e influyen en sus decisiones de inversión.

La tasa de interés de bonos de largo plazo tiene dos características destacables: es mayor que las tasas de corto plazo y fluctúa menos que éstas.

La tasa de interés de largo plazo es más alta que las dos tasas de interés de corto plazo, porque los créditos de largo plazo son más riesgosos que los de corto plazo. Para ofrecer el incentivo que estimula la concesión de créditos de largo plazo, los prestamistas deben ser compensados por el riesgo adicional. De no haber compensación por dicho riesgo, únicamente se ofrecerían créditos de corto plazo.

La tasa de interés de largo plazo fluctúa menos que las tasas de corto plazo, debido a que se ve influida por las expectativas referentes a las futuras tasas de interés de corto plazo, así como por las actuales tasas de interés de corto plazo. La alternativa a conceder o recibir un préstamo de largo plazo es conceder o recibir un préstamo utilizando una serie de valores de corto plazo. Si la tasa de interés de largo plazo excede el promedio esperado de las futuras tasas de interés de corto plazo, la gente concederá préstamos de largo plazo y solicitará créditos de corto plazo. En ese caso, la tasa de interés de largo plazo se reducirá y, si se ubica por debajo del promedio esperado de las futuras tasas de interés de corto plazo, la gente solicitará préstamos de largo plazo y otorgará créditos de corto plazo. En tal situación, la tasa de interés de largo plazo se elevará.

Estas fuerzas del mercado hacen que se mantenga una estrecha relación entre la tasa de interés de largo plazo y el promedio esperado de las futuras tasas de interés de corto plazo (más una prima por el riesgo adicional asociado con los préstamos de largo plazo). En tal caso, el promedio esperado de la futura tasa de interés de corto plazo fluctúa menos que la tasa de interés de corto plazo vigente.

Fluctuaciones del tipo de cambio

El tipo de cambio responde a las modificaciones en la tasa de interés de un país respecto de las tasas de interés de otras naciones; a esto se le conoce como *diferencial de la tasa de interés* de ese país. Explicamos tal influencia en el capítulo 26 (vea la página 625).

Por ejemplo, cuando la Fed eleva la tasa de interés de fondos federales, el diferencial de la tasa de interés

estadounidense aumenta y, si todo lo demás permanece constante, el dólar se aprecia; y cuando la Fed reduce la tasa de interés de fondos federales, el diferencial de la tasa de interés disminuye y, si todo lo demás permanece constante, el dólar se deprecia.

Además del diferencial de la tasa de interés de un país, son muchos los factores que influyen en su tipo de cambio. Así, por ejemplo, cuando la Fed modifica la tasa de interés de fondos federales, por lo general el tipo de cambio del dólar no cambia exactamente de la misma forma en que lo haría si todo lo demás se mantiene constante. Por consiguiente, si bien la política monetaria influye en el tipo de cambio, muchos otros factores también provocan alteraciones en éste.

Dinero y préstamos bancarios

La cantidad de dinero y de préstamos bancarios se modifica cuando la Fed cambia la tasa de interés de fondos federales establecida como meta. Un aumento en la tasa de interés de fondos federales disminuye la cantidad de dinero y de préstamos bancarios, y una reducción de la tasa de interés de fondos federales incrementa la cantidad de dinero y de préstamos bancarios. Esto ocurre debido a dos razones: a que la cantidad de depósitos y préstamos creada por el sistema bancario se modifica y a que la cantidad de dinero demandada también sufre un cambio.

Hemos comentado que, para modificar la tasa de interés de fondos federales, la Fed debe cambiar el monto de las reservas bancarias. Un cambio en la cantidad de reservas bancarias modifica la base monetaria y esto, a la vez, cambia la cantidad de depósitos y préstamos que puede crear el sistema bancario. Un aumento en la tasa de los fondos federales disminuye tanto las reservas como la cantidad de depósitos y de préstamos bancarios creados; y una reducción de la tasa de interés de fondos federales aumenta las reservas e incrementa la cantidad creada de depósitos y préstamos bancarios.

La cantidad de dinero creado por el sistema bancario debe estar en manos de las familias y las empresas. El cambio de la tasa de interés modifica la cantidad de dinero demandada. Una disminución de la tasa de interés incrementa la cantidad de dinero demandada, y un aumento en la tasa de interés reduce la cantidad de dinero demandada.

Un cambio en la cantidad de dinero y en la oferta de préstamos bancarios afecta directamente los planes de consumo e inversión. Con más dinero y más fácil acceso al crédito, los consumidores y las empresas aumentan su gasto. Con menos dinero y un acceso más difícil a los préstamos, los consumidores y las empresas disminuyen su gasto.

La tasa de interés real de largo plazo

En el mercado de fondos prestables, la oferta y la demanda determinan la *tasa de interés real* de largo plazo, la cual es igual a la tasa de interés *nominal* de largo plazo, menos la tasa de inflación esperada. La tasa de interés real de largo plazo influye en las decisiones referentes al gasto.

En el largo plazo, la oferta y la demanda en el mercado de fondos prestables dependen únicamente de fuerzas reales, esto es, de las decisiones que tienen que ver con el ahorro y la inversión. Sin embargo, en el corto plazo, cuando el nivel de precios no es totalmente flexible, la oferta de fondos prestables se ve influida por la oferta de préstamos bancarios. Los cambios ocurridos en la tasa de interés de fondos federales modifican la oferta de préstamos bancarios, y esto cambia tanto la oferta de fondos prestables como la tasa de interés vigente en el mercado de fondos prestables.

Cuando una reducción de la tasa de interés de fondos federales incrementa la oferta de préstamos bancarios, aumenta también la oferta de fondos prestables y disminuye la tasa de interés real de equilibrio. Cuando un aumento de la tasa de interés de fondos federales disminuye la oferta de préstamos bancarios, también reduce la oferta de fondos prestables e incrementa la tasa de interés real de equilibrio.

Estos cambios en la tasa de interés real, en conjunto con los demás factores que hemos analizado, modifican los planes de gasto.

Planes de gasto

Los efectos en cadena que ocurren después de un cambio en la tasa de interés de fondos federales modifican tres componentes del gasto agregado:

- Gasto de consumo
- Inversión
- Exportaciones netas

Gasto de consumo Considerando que todo lo demás permanece constante, cuanto más baja sea la tasa de interés real, mayor será la cantidad de gasto de consumo y menor la cantidad de ahorro.

Inversión Sit odo lo demás permanece constante, cuanto más baja sea la tasa de interés real, mayor será el monto de la inversión.

Exportaciones netas Sit odo lo demás permanece constante, cuanto más baja sea la tasa de interés, el tipo de cambio será menor, las exportaciones serán más altas y las importaciones serán más bajas.

Por consiguiente, llegará un momento en el que la reducción en la tasa de interés de fondos federales aumentará el gasto agregado, en tanto que el incremento de dicha tasa lo reducirá. Estos cambios en los planes de gasto agregado modifican la demanda agregada, el PIB real y el nivel de precios.

Cambio en la demanda agregada, PIB real y nivel de precios

El último eslabón de la cadena de transmisión es un cambio en la demanda agregada y una modificación subsecuente en el PIB real y en el nivel de precios. Al cambiar el PIB real y el nivel de precios en relación con los valores que tendrían si no se hubiera modificado la tasa de interés de fondos federales, la Fed ejerce influencia en sus objetivos fundamentales: la tasa de inflación y la brecha de producción.

La Fed combate la recesión

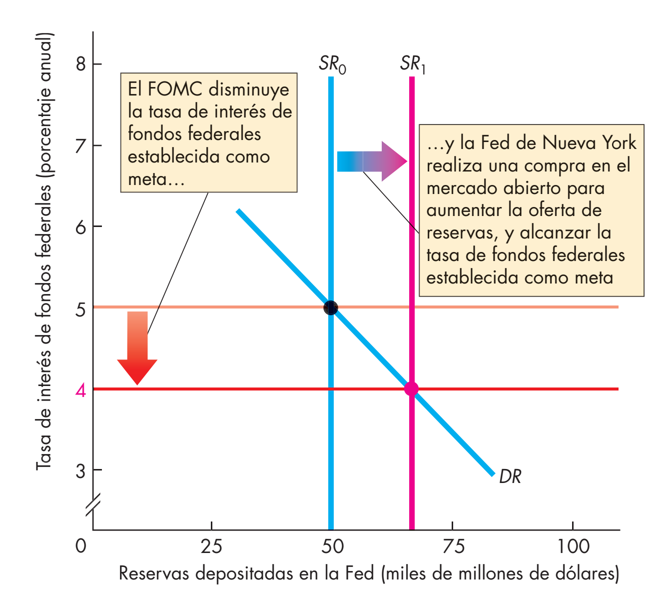
Si la inflación es baja y el PIB real se encuentra por debajo del PIB potencial, la Fed implementa acciones diseñadas para restaurar el pleno empleo. La figura 31.6 muestra los efectos de las acciones de la Fed, comenzando en el mercado de reservas bancarias y concluyendo en el mercado del PIB real.

Mercado de reservas bancarias En la figura 31.6(a), la cual muestra el mercado de reservas bancarias, el FOMC disminuye la tasa de interés de fondos federales meta del 5 al 4 por ciento anual. Para alcanzar ese nuevo objetivo, la Fed de Nueva York compra títulos y aumenta de SR_0 a SR_1 la oferta de reservas del sistema bancario.

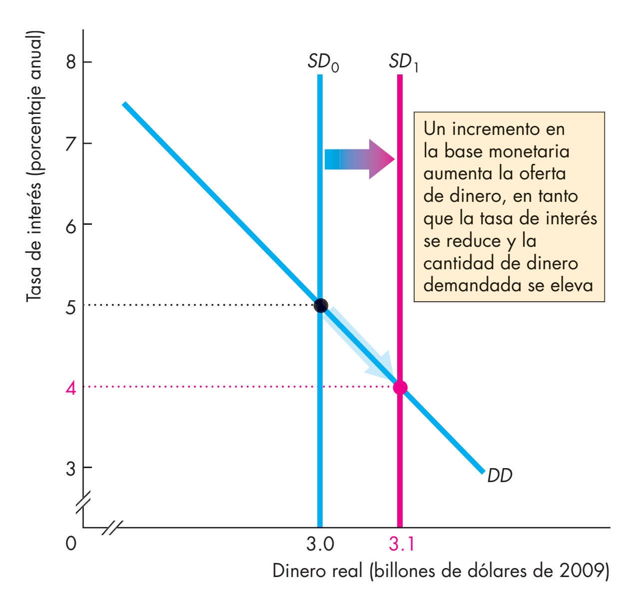
Mercado de dinero Graciasa l incremento de las reservas, los bancos crean depósitos mediante el otorgamiento de préstamos y la oferta de dinero aumenta. La tasa de interés de corto plazo disminuye y la cantidad de dinero demandada se eleva. En la figura 31.6(b), la oferta de dinero aumenta de SD_0 a SD_1, la tasa de interés se reduce del 5 al 4 por ciento anual, y la cantidad de dinero aumenta de \$3 billones a \$3.1 billones. La tasa de interés en el mercado monetario y la tasa de interés de fondos federales se mantienen estrechamente relacionadas mediante el significativo efecto de sustitución descrito en la página 764.

Mercado de fondos prestables Losba ncosc rean dinero al conceder préstamos. En el largo plazo, al aumento en la oferta de préstamos bancarios coincide con un incremento en el nivel de precios, mientras la cantidad de préstamos *reales* permanece sin cambio. Sin embargo, en el corto plazo, cuando el nivel de precios es más reacio a modificarse, un aumento en la oferta de préstamos bancarios incrementa la oferta de fondos prestables (reales).

FIGURA 31.6 La Fed combate la recesión



(a) Mercado de reservas bancarias



(b) Mercado de dinero

En el inciso (a), el FOMC disminuye la tasa de interés de fondos federales establecida como meta del 5 al 4 por ciento. La Fed de Nueva York compra valores en una operación de mercado abierto, y la oferta de reservas aumenta de SR_0 a SR_1 para alcanzar la nueva meta de la tasa de interés de fondos federales.

En el inciso (b), la oferta de dinero se incrementa de SD_0 a SD_1, la tasa de interés de corto plazo se reduce, y la cantidad de dinero demandada aumenta. La tasa de interés de corto plazo y la tasa de interés de fondos federales se modifican por montos similares.

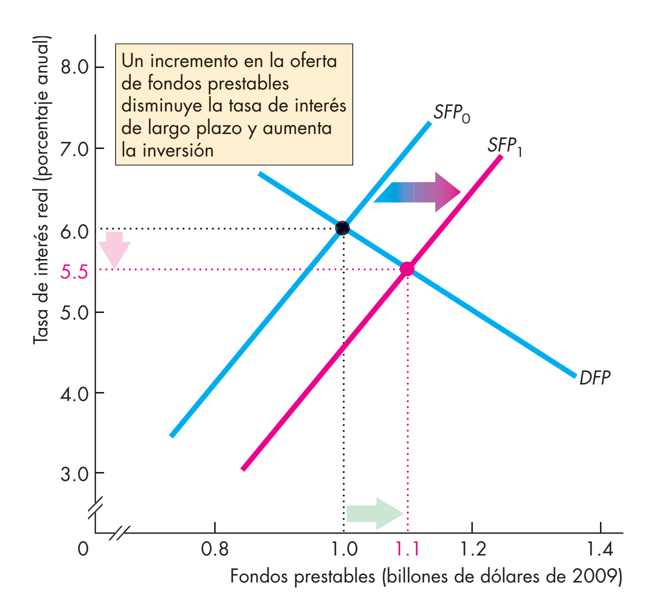
En la figura 31.6(c), la curva de oferta de fondos prestables se desplaza hacia la derecha, de SFP_0 a SFP_1. Con la demanda de fondos prestables en *DFP*, la tasa de interés real baja del 6 al 5.5 por ciento anual. (Estamos suponiendo que la tasa de inflación es cero, y que la tasa de interés real es igual a la tasa de interés nominal). La tasa de interés de largo plazo se modifica por un monto menor que el cambio en la tasa de interés de corto plazo, por la razón que se explicó en la página 764.

Mercado del PIB real Lafi gura 31.6(d) muestra la oferta y la demanda agregadas, es decir, la oferta y la demanda del PIB real. El PIB potencial es de \$16 billones, donde se ubica la curva *SAL*. La curva de oferta agregada de corto plazo es *SAC* y, al principio, la curva de demanda agregada es DA_0. El PIB real es de \$15.8 billones, cantidad inferior al PIB potencial, así que hay una brecha recesiva. La Fed reacciona a esta brecha recesiva.

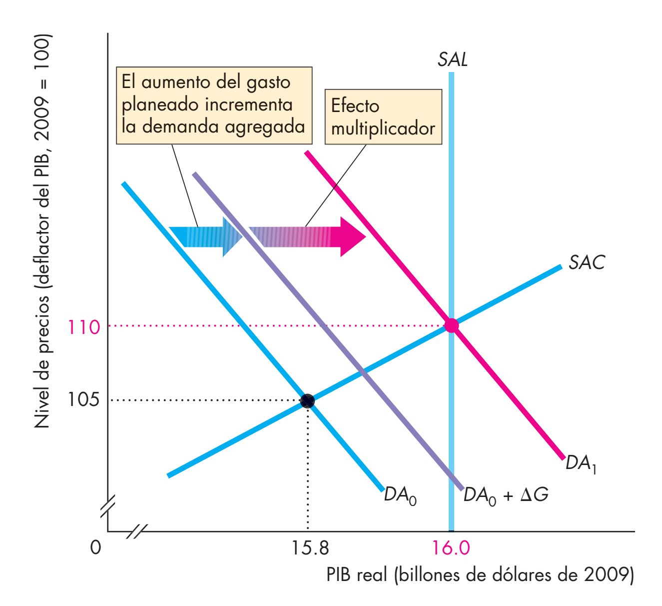
El incremento en la oferta de préstamos y la disminución en la tasa de interés real aumentan el gasto agregado planeado. (Aunque no se ilustra en la figura, una reducción en la tasa de interés disminuye el tipo de cambio, lo cual aumenta las exportaciones netas y el gasto agregado planeado). El incremento en el gasto agregado, ΔG, aumenta la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha, hasta $DA_0 + \Delta G$. Se inicia un proceso multiplicador. El aumento en el gasto eleva el ingreso, y esto induce un incremento en el gasto de consumo. La demanda agregada aumenta todavía más, y llega un momento en que la curva de demanda agregada se desplaza a la derecha, hasta DA_1.

El nuevo equilibrio se ubica en el nivel de pleno empleo. El PIB real es igual al PIB potencial. El nivel de precios se eleva a 110, y se estabiliza en ese punto. Por lo tanto, después de realizar un ajuste por única ocasión, se logra la estabilidad de precios.

En este ejemplo hemos supuesto que, en un intento perfecto, la Fed logra el nivel de pleno empleo y consigue mantener estable el nivel de precios. Sin embargo, es poco probable que la Fed sea así de precisa. Si la Fed estimulara la demanda muy poco y demasiado tarde, la economía experimentaría una recesión; y si ejerciera una presión exagerada en la economía, la llevaría de la recesión a la inflación.



(c) Mercado de fondos prestables



(d) PIB real y nivel de precios

En el inciso (c), el aumento en la cantidad de dinero incrementa la oferta de préstamos bancarios. La oferta de fondos prestables aumenta, por lo que la curva de oferta se desplaza de SFP_0 a SFP_1. La tasa de interés real se reduce y la inversión aumenta.

En el inciso (d), el incremento en la inversión aumenta el gasto agregado planeado. La curva de demanda agregada se desplaza a $DA_0 + \Delta G$ y, en algún momento, se desplaza a la derecha hasta DA_1. El PIB real se incrementa para llegar al PIB potencial y el nivel de precios se eleva.

La Fed combate la inflación

Si la tasa de inflación es demasiado alta y el PIB real se ubica por arriba del PIB potencial, la Fed emprende acciones encaminadas a reducir la tasa inflacionaria y restaurar la estabilidad de precios. La figura 31.7 muestra los efectos de las medidas puestas en práctica por la Fed, comenzando en el mercado de reservas y concluyendo en el mercado del PIB real.

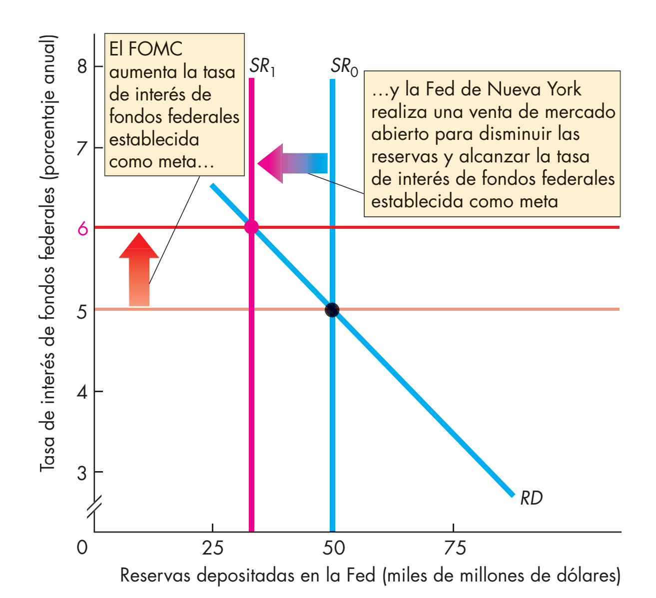
Mercado de reservas bancarias En la figura 31.7(a), que muestra el mercado de reservas bancarias, el FOMC eleva la tasa de interés de fondos federales establecida como meta del 5 por ciento al 6 por ciento anual. Para lograr el nuevo objetivo, la Fed de Nueva York vende títulos y disminuye la oferta de reservas del sistema bancario, llevándola de SR_0 a SR_1.

Mercado de dinero Al disminuir las reservas, los bancos reducen los depósitos disminuyendo los préstamos y la oferta de dinero. La tasa de interés de corto plazo se incrementa y la cantidad de dinero demandada disminuye. En la figura 31.7(b), la oferta de dinero se reduce de SD_0 a SD_1, la tasa de interés aumenta del 5 por ciento al 6 por ciento anual, y la cantidad de dinero disminuye de $3 billones a $2.9 billones.

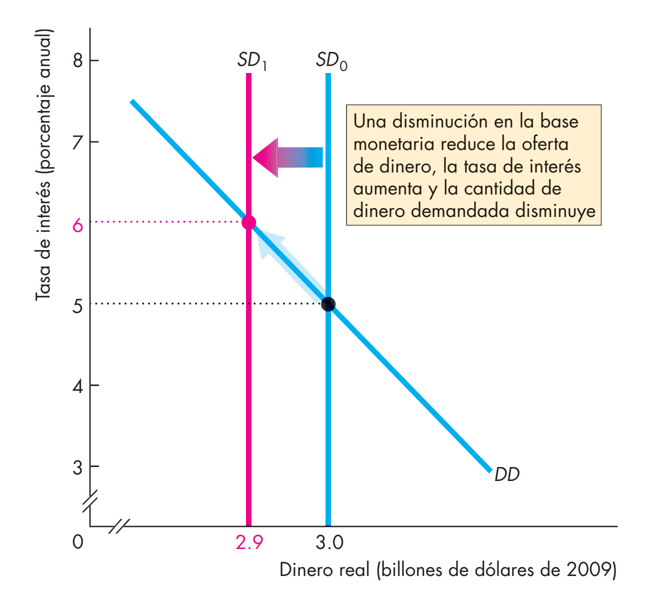
Mercado de fondos prestables Con una disminución en las reservas, los bancos deben reducir la oferta de préstamos. La oferta de fondos prestables (reales) disminuye, y —como se muestra en la figura 31.7(c)— la curva de oferta de fondos prestables se desplaza hacia la izquierda, de SFP_0 a SFP_1. Con la demanda de fondos prestables en *DFP*, la tasa de interés real aumenta del 6 por ciento al 6.5 por ciento anual. (Una vez más, estamos suponiendo que la tasa de inflación es 0, así que la tasa de interés real es igual a la tasa de interés nominal).

Mercado del PIB real La figura 31.7(d) muestra la oferta y la demanda agregadas en el mercado del PIB real. El PIB potencial es de $16 billones donde se localiza la curva *SAL*. La curva de oferta agregada de corto plazo es *SAC* y, al principio, la demanda agregada era DA_0. Ahora el PIB real es de $16.2 billones, cantidad superior al PIB potencial, así que hay una brecha inflacionaria. La Fed reacciona a esta brecha inflacionaria.

FIGURA 31.7 La Fed combate la inflación



(a) Mercado de reservas bancarias



(b) Mercado de dinero

En el inciso (a), el FOMC aumenta la tasa de interés de fondos federales del 5 al 6 por ciento. La Fed de Nueva York vende valores en una operación de mercado abierto para disminuir la oferta de reservas de SR_0 a SR_1 y alcanzar la nueva meta para la tasa de interés de fondos federales.

En el inciso (b), la oferta de dinero disminuye de SD_0 a SD_1, la tasa de interés de corto plazo aumenta y la cantidad de dinero demandada se reduce. La tasa de interés de corto plazo y la tasa de interés de fondos federales cambian por montos similares.

El aumento de la tasa de interés de corto plazo, la disminución en la oferta de préstamos bancarios y el incremento en la tasa de interés real reducen el gasto agregado planeado. (Aunque no se muestra en la figura, un aumento en la tasa de interés aumenta el tipo de cambio, lo cual disminuye las exportaciones netas y el gasto agregado planeado).

La disminución en el gasto agregado, ΔG, reduce la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hasta $DA_0 - \Delta G$. Se inicia un proceso multiplicador. La disminución en el gasto hace que el ingreso baje, lo cual induce una reducción en el gasto de consumo. La demanda agregada disminuye todavía más y llega un momento en que la curva de demanda agregada se desplaza hasta DA_1.

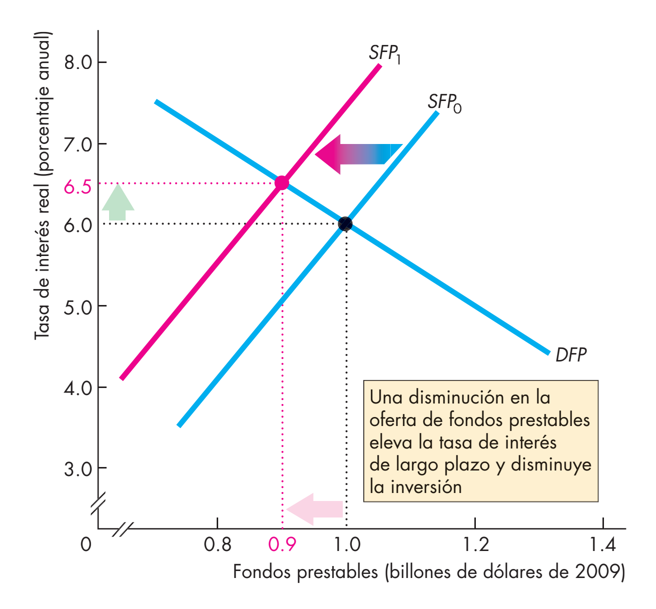
La economía vuelve al nivel de pleno empleo. El PIB real es igual al PIB potencial. El nivel de precios baja a 110 y luego se estabiliza en ese punto. Por consiguiente, con un único ajuste, se logra la estabilidad de precios.

Una vez más, en este ejemplo suponemos que la Fed logra sus objetivos de pleno empleo y estabilidad de precios. Pero si la Fed disminuyera muy poco y muy tarde la demanda agregada, la economía seguiría presentando una brecha inflacionaria y la tasa de inflación alcanzaría un punto por encima de la tasa que es congruente con la estabilidad de precios. Por otro lado, si la Fed frenara demasiado la economía, la llevaría de la inflación a la recesión.

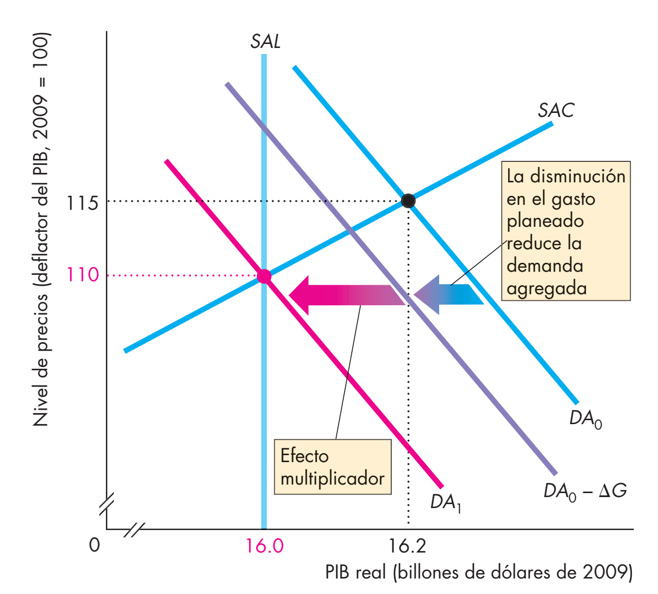
Eslabones flojos y rezagos grandes y variables

Los efectos en cadena de la política monetaria que hemos analizado con la precisión que permite un modelo económico, en realidad son muy difíciles de predecir y anticipar.

Para lograr la estabilidad de precios y el pleno empleo, la Fed requiere una combinación de sentido común y buena suerte. Si una economía con bajos niveles de empleo hace una reducción muy grande en la tasa de interés, podría originar inflación, como ocurrió en Estados Unidos durante la década de 1970. Por otro lado, si la tasa de interés se eleva mucho en una economía con inflación, se generará mayor desempleo, como sucedió en 1981 y 1991. Los eslabones flojos entre la tasa de interés de fondos federales y los objetivos fundamentales de la política monetaria provocan que resultados indeseados como éstos sean inevitables; además, los rezagos grandes y muy variables implican otros desafíos para la Fed.



(c) Mercado de fondos prestables



(d) PIB real y nivel de precios

En el inciso (c), una disminución en la cantidad de dinero reduce la oferta de préstamos bancarios. La oferta de fondos prestables se reduce y la curva de oferta se desplaza de SFP_0 a SFP_1. La tasa de interés real aumenta y la inversión disminuye.

En el inciso (d), la disminución de la inversión reduce el gasto agregado planeado. La demanda agregada se reduce y la curva DA se desplaza hacia la izquierda, de DA_0 a DA_1. El PIB real baja al PIB potencial y el nivel de precios disminuye.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

Estímulos monetarios que no estimulan

Por qué el PIB se ha mostrado débil a pesar de la intensa política de la Fed

La economía de Estados Unidos ha tenido que luchar desde la crisis de 2008. La Reserva Federal contraataca con una cantidad sin precedentes de estímulos monetarios. A pesar de ello, el PIB sigue siendo débil.

Fuente: *Forbes*, 30 de julio de 2014

ALGUNOS HECHOS

- La figura 31.2 (página 761) muestra los cambios en la tasa de interés de fondos federales.
- La figura 1 presenta los efectos de las operaciones de mercado abierto de la Fed sobre la basem onetaria.
- La figura 31.5 (página 764) muestra los cambios sufridos por las tasas de interés.
- El gasto de consumo *más* la inversión *más* las exportaciones aumentaron apenas 11 por ciento en seis años.

LAS PREGUNTAS

- ¿Cuáles son los efectos en cadena que ocurren a consecuencia de un cambio en la tasa de interés de fondos federales y de las operaciones masivas en el mercado abierto?
- ¿En cuál etapa de los efectos en cadena se debilitaron los estímulos monetarios implementados desde 2008?

LAS RESPUESTAS

- La figura 2 muestra las fases de que consta la transmisión de los estímulos monetarios.
- Las notas de la columna derecha indican qué ocurrió en cada una de las fases que se han presentado desde el inicio de los estímulos monetarios en 2008.
- Los primeros cinco pasos se desarrollaron como se esperaba, aunque el quinto —una reducción de la tasa de interés de largo plazo— sólo se concretó un año después de la disminución de las tasas de interés de corto plazo.
- Los efectos en cadena se debilitaron con la respuesta del gasto. El gasto de consumo, la inversión y las exportaciones aumentaron muy poco en respuesta a menores tasas de interés. En consecuencia, el PIB real no creció más rápido y la tasa de inflación no se incrementó.
- La Fed sostiene que su política de estímulos sí funcionó y que, sin éstos, el gasto de consumo y la inversión habrían seguido disminuyendo hasta provocar una recesión más profunda, o incluso una depresión.

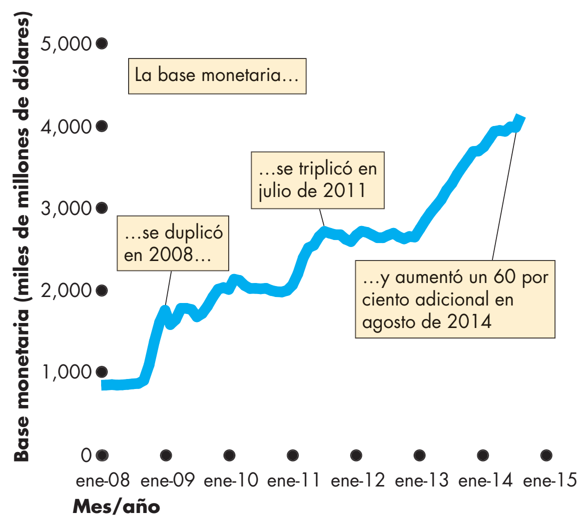


Figura 1 Base monetaria

Fuente de los datos: Consejo de Gobernadores de la Reserva Federal.

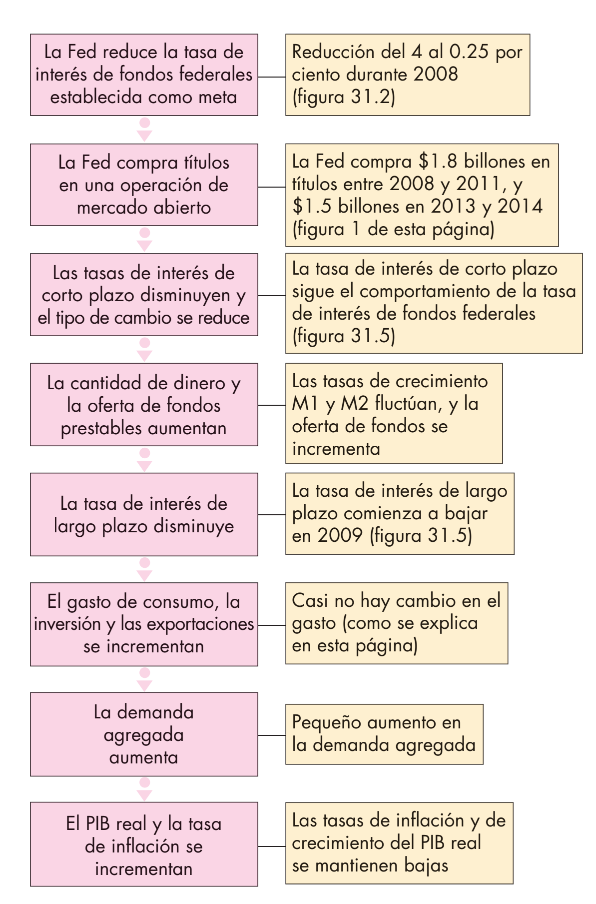


Figura 2 Dónde se debilitó la cadena de efectos

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

Una perspectiva del rezago prolongado y variable

Usted ya conoce la teoría de la política monetaria pero, ¿realmente funciona como se ha descrito? Sí funciona y la figura que presentamos aquí ofrece algunas evidencias para comprobarlo.

La línea azul representa la tasa de interés de fondos federales que la Fed establece como meta, *menos* la tasa de interés de los bonos de largo plazo. (Cuando la tasa de interés de los bonos de largo plazo excede a la tasa de interés de fondos federales, la brecha es negativa).

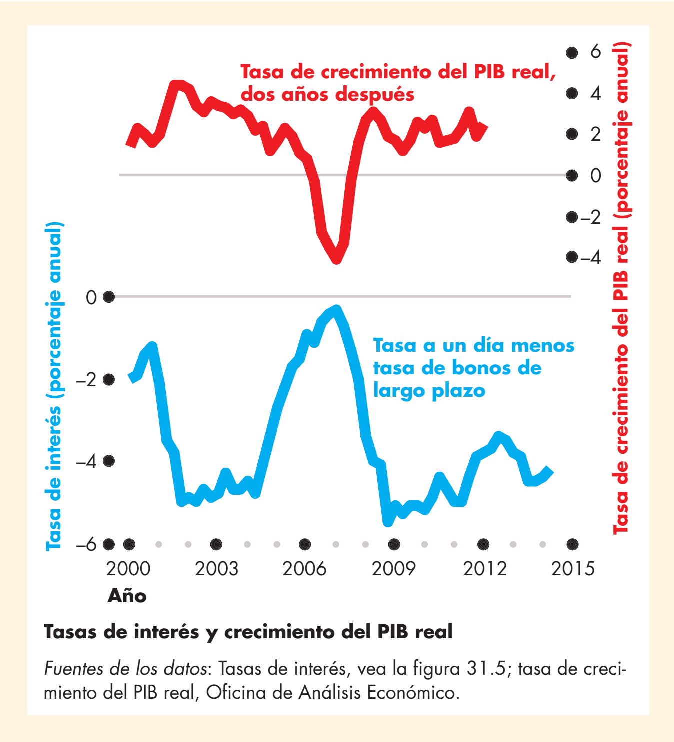
Podemos considerar la brecha entre las tasas de interés de fondos federales y de bonos de largo plazo como una medida de cuánto esfuerzo está haciendo la Fed por dar un giro al rumbo de la economía.

Cuando a la Fed le preocupa más la recesión que la inflación y se esfuerza por estimular el crecimiento del PIB real, reduce la tasa de interés de fondos federales establecida como meta, y se ensancha la brecha entre ésta y la tasa de interés de los bonos de largo plazo.

Cuando a la Fed le preocupa más la inflación que la recesión y pretende restringir el crecimiento del PIB real, aumenta la tasa de interés de fondos federales establecida como meta, y se reduce la brecha entre ésta y la tasa de interés de los bonos de largo plazo.

La línea roja de la figura es la tasa de crecimiento del PIB real *dos años después*. Como se observa, cuando el FOMC eleva la tasa de interés de fondos federales, el crecimiento del PIB real se desacelera dos años después. Y cuando la Fed disminuye la tasa de interés de fondos federales, el crecimiento del PIB real se acelera dos años después.

Aunque no se muestra en la figura, la tasa de inflación aumenta y disminuye en respuesta a las fluctuaciones de la tasa de crecimiento del PIB real. Sin embargo, los efectos sobre la tasa de inflación tardan más tiempo en ser evidentes y no son tan fuertes como los que ocurren en la tasa de crecimiento del PIB real.



Tasas de interés y crecimiento del PIB real

Fuentes de los datos: Tasas de interés, vea la figura 31.5; tasa de crecimiento del PIB real, Oficina de Análisis Económico.

Eslabón flojo entre la tasa de fondos federales y el gasto Lat asa de interés real de largo plazo que influye sobre los planes de gasto apenas consigue establecer una vinculación con la tasa de interés de fondos federales. Por otro lado, la respuesta de la tasa de interés real de largo plazo ante un cambio en la tasa de interés nominal depende de cómo se modifican las expectativas inflacionarias. Y la respuesta de los planes de gasto ante los cambios ocurridos en la tasa de interés real depende de muchos factores, así que realizar cualquier predicción al respecto es difícil.

Rezagos temporales en el proceso de ajuste La acción de la Fed resulta particularmente obstaculizada por el hecho de que el proceso de transmisión de la política monetaria es largo y complejo. Además, la economía no siempre responde igual a un cambio político determinado. Por si fuera poco, además de la política monetaria, son muchos los factores que están en constante modificación, generando nuevas situaciones a las que la política debe responder.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Describa los canales a través de los cuales se dan los efectos en cadena de la política monetaria en la economía, y explique cómo opera cada uno de ellos.
2. ¿Las tasas de interés fluctúan en respuesta a las acciones implementadas por la Fed?
3. ¿De qué manera modifican el tipo de cambio las acciones que emprende la Fed?
4. ¿De qué manera influyen las acciones de la Fed en el PIB real, y qué tanto tarda este último en responder a los cambios en la política de la Fed?
5. ¿De qué manera las acciones de la Fed influyen en la tasa de inflación, y qué tanto tarda esta última en responder a los cambios en la política de la Fed?

Estímulos monetarios extraordinarios

Durante la crisis financiera y la recesión de 2008 y 2009, la Fed redujo drásticamente la tasa de interés de fondos federales establecida como meta. Tomando en cuenta que es imposible llevarla a cero, ¿qué puede hacer la Fed para estimular la economía cuando ya no es posible reducir más la tasa de interés?

La Fed ha respondido esta interrogante con algunas acciones políticas extraordinarias. Para entenderlas es necesario que analicemos con un poco más de detalle la anatomía de la crisis financiera a la que la Fed responde. Eso es justo lo que haremos a continuación. Examinaremos los elementos clave de la crisis financiera y luego veremos cómo respondió la Fed.

Elementos clave de la crisis

Podemos describir la crisis a partir de la identificación de los acontecimientos que modificaron el valor de los activos y los pasivos de los bancos y de otras instituciones financieras.

La figura 31.8 muestra una versión estilizada del balance general de un banco: depósitos más acciones es igual a reservas más préstamos y valores (vea el capítulo 25, página 594). Los depósitos y el capital propio —acciones— constituyen las fuentes de fondos del banco (pasamos por alto otras formas de endeudamiento bancario). Los depósitos son los fondos que individuos y empresas prestan al banco. Las acciones son el capital proporcionado por los accionistas del banco, e incluyen las utilidades (y pérdidas) no distribuidas por la institución. Las reservas del banco son el dinero depositado en la Fed. Los préstamos y títulos del banco se refieren a los créditos otorgados por la institución, así como a los bonos gubernamentales, los bonos privados, los bonos respaldados por activos y otros títulos en poder del banco.

Son tres los acontecimientos principales capaces de ejercer presión sobre un banco:

1. Caída generalizada de los precios de losa ctivos
2. Mermam onetariasi gnificativa
3. Estampida bancaria

La figura 31.8 resume los problemas que cada uno de estos acontecimientos puede ocasionar a los bancos.

Una caída generalizada de los precios de los activos implica que el banco sufre una pérdida de capital, y se ve obligado a depreciar el valor de sus activos, de manera que el valor de su capital se reduce en el mismo monto que el valor de sus títulos. Si la disminución de los precios de los activos es lo suficientemente grave, el capital del banco podría desaparecer por completo; en ese caso, la institución caería en insolvencia y quebraría.

Una merma monetaria significativa implica que los depositantes retiran sus fondos y el banco pierde sus reservas. Tal situación hace que la institución entre en una crisis de liquidez ante la escasez de reservas de efectivo.

Una estampida bancaria sucede cuando los depositantes pierden confianza en el banco y comienzan a retirar sus depósitos en masa. El banco pierde sus reservas y se ve obligado a reclamar el pago de los créditos concedidos, así como a vender todos sus valores a precios desfavorables. En este caso, su capital se reduce.

Las flechas rojas en la figura 31.8 resumen los efectos de estos sucesos, así como los problemas que desencadenaron la crisis financiera de 2007 y 2008. La caída generalizada de los precios de los activos fue resultado de la explosión de la burbuja de los precios in mobiliarios: después de una rápida alza, los precios de las viviendas se vinieron abajo. Cuando esto ocurrió, las hipotecas *subprime* cayeron en incumplimiento de pago; esto, a la vez, provocó que los precios de los títulos respaldados por hipotecas y otros derivados cuyos valores se basaban en ellas comenzaran a bajar.

La gente que había hecho depósitos monetarios en el mercado de fondos de inversión comenzó a retirarlos, lo cual generó temor de que ocurriera un retiro masivo de fondos, similar a una estampida bancaria. Un banco de Reino Unido, Northern Rock, de hecho sufrió una estampida bancaria.

Al haber una baja de reservas y una pérdida de capital aún mayor, los bancos centraron su atención en asegurar sus balances generales y reclamar el pago de los préstamos que habían concedido. Se agotaron tanto el mercado de fondos prestables como el mercado de dinero.

Como el mercado de fondos prestables es global, estos problemas se propagaron rápidamente a otras economías y los mercados de divisas internacionales se volvieron altamente volátiles.

La dificultad de obtener créditos, la volatilidad de los mercados y la creciente incertidumbre llevaron la crisis financiera y monetaria hasta el terreno de las decisiones de gasto real.

FIGURA 31.8 Ingredientes de una crisis financiera y bancaria

Suceso	Depósitos +	Capital =	Reservas +	Préstamos y valores	*Problema*
Caída generalizada de los precios de los activos		▼		▼	Solvencia
Merma monetaria	▼		▼		Liquidez
Estampida bancaria	▼	▼	▼	▼	Liquidez y solvencia

Las acciones políticas

Las acciones políticas en respuesta a la crisis financiera se dieron a lo largo de más de un año. Sin embargo, en noviembre de 2008 se habían puesto en práctica ocho conjuntos de políticas diseñadas para contener la crisis y minimizar su impacto sobre la economía real. La figura 31.9 las resume, además de describir sus efectos sobre el balance general de los bancos (flechas rojas y azules), e identificar el problema que cada una de las acciones buscaba resolver.

Una operación de mercado abierto es la política clásica (vea el capítulo 25, páginas 598-600) para generar liquidez y permitir que la Fed alcance su tasa de interés meta. Con reducciones sustanciales a la tasa de interés, las operaciones de mercado abierto se utilizaron a escala masiva para mantener a los bancos bien provistos de reservas. Esta acción disminuyó la tenencia de títulos de los bancos y aumentó sus reservas.

Al extender el seguro de depósito (vea el capítulo 25, página 594), la Corporación Federal de Seguros de Depósito (FDIC, *Federal Deposit Insurance Corporation*) dio mayor confianza a los depositantes, y redujo su incentivo para retirar sus depósitos bancarios. Esta acción incrementó tanto los depósitos como las reservas.

Tres acciones implementadas por la Fed generaron liquidez adicional a cambio de activos con problemas. El crédito para valores a plazo (*term auction credit*), los fondos para distribuidores y agentes de crédito primario, y el servicio de fondos de inversión para dar liquidez al mercado de papel moneda comercial respaldado por activos permitieron que las instituciones intercambiaran activos problemáticos por reservas o por activos más seguros. Todas estas acciones redujeron la tenencia de valores de los bancos e incrementaron sus reservas.

El Programa de Alivio de Activos en Problemas (Troubled Asset Relief Program, TARP) fue una acción implementada por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos, de manera que, técnicamente, no es una medida de política monetaria, pero tiene impacto directo en los bancos y otras instituciones financieras. El programa se financió con $700,000 millones de deuda nacional.

El intento original (al que llamaremos TARP 1) consistía en que el Departamento del Tesoro compraría activos con problemas a los bancos y otros tenedores, y los reemplazaría con títulos gubernamentales. La implementación del programa resultó más difícil de lo que se había previsto y sus beneficios llegaron a cuestionarse.

En consecuencia, en vez de comprar activos problemáticos, el Departamento del Tesoro decidió adquirir participaciones de capital en instituciones con dificultades (a lo cual llamaremos TARP 2). Esta acción aumentó directamente las reservas y el capital de las instituciones.

La última acción no constituye una política monetaria ni una política fiscal, sino un cambio en los estándares contables. Se trata del relajamiento del requerimiento de que las instituciones valúen sus activos al valor actual de mercado —conocido como "ajuste al mercado"— permitiéndoles, en raras ocasiones, utilizar un modelo para evaluar el "valor de mercado justo".

Considerando la situación general, la crisis financiera se palió en gran medida gracias a estas acciones, pero la economía siguió teniendo un desarrollo deficiente durante 2009 y 2010.

Recuperación persistentemente lenta

A pesar de los estímulos monetarios (y fiscales) extraordinarios, a finales de 2010 la economía estadounidense seguía enfrentando un lento crecimiento del PIB real y una tasa de desempleo cercana al 10 por ciento. ¿Por qué?

Nadie lo sabe con certeza, pero los críticos de la Fed afirman que, más que darle solución, el mismo banco central ha contribuido al problema de una extrema incertidumbre sobre el futuro, lo que deriva en la persistente baja inversión privada. Los detractores hacen hincapié en la necesidad de dar mayor claridad a la *estrategia* de la política monetaria. Concluiremos esta revisión de la política monetaria examinando dos estrategias de política sugeridas.

FIGURA 31.9 Acciones políticas en una crisis financiera y bancaria

Acción	**Depósitos +**	**Capital =**	**Reservas +**	**Préstamos y valores**	***Problema atacado***
Operación de mercado abierto			▲	▼	Liquidez
Ampliación del seguro de depósitos	▲		▲		Liquidez
Crédito para valores a plazo			▲	▼	Liquidez
Fondos para distribuidores y agentes de crédito primario			▲	▼	Liquidez
Servicio de fondos de inversión para dar liquidez al mercado de papel moneda comercial respaldado por activos			▲	▼	Liquidez
Programa de Alivio de Activos en Problemas (TARP 1)			▲	▼	Liquidez
Programa de Alivio de Activos en Problemas (TARP 2)		▲	▲		Solvencia
Contabilidad de valor justo		▲		▲	Solvencia

A DEBATE

Apoyo y oposición para mantener las tasas de interés bajas por un "tiempo considerable"

En una reunión celebrada el 16 y 17 de septiembre de 2014, el FOMC decidió reducir sus compras de títulos respaldados por hipotecas de $10,000 millones a $5,000 millones al mes. Y tal como había hecho en varias reuniones anteriores, el comité renovó su compromiso por mantener una tasa de interés muy baja, de entre 0 y 0.25 por ciento, por un "tiempo considerable".

Quince miembros del FOMC apoyaron esas resoluciones y dos votaron en contra del compromiso por mantener baja la tasa de interés.

Analicemos los puntos de vista discordantes en torno al asunto.

Janet Yellen y la mayoría del FOMC dicen que...

- Una de las responsabilidades de la Fed es estimular el máximo nivel de empleo y la estabilidad de precios.
- En las condiciones de septiembre de 2014, la inflación era una posibilidad remota, así que la estabilidad de precios ya no estaba en peligro.
- Sin embargo, el débil crecimiento hacía muy probable que persistieran elevadas tasas de desempleo.
- Otros factores que ponían en riesgo el crecimiento tenían su origen en la economía global.
- Como los precios se encontraban estables y el desempleo era alto, aún se necesitaban más estímulos monetarios.
- La tasa de interés de fondos federales se encontraba ya en su nivel más bajo posible.
- Aún se necesitaba una máxima presión a la baja sobre las tasas de interés de largo plazo.
- Al comprometerse a mantener bajas las tasas de interés por un "tiempo considerable", la Fed evitó fijar una fecha para realizar un movimiento de las tasas de interés y, al mismo tiempo, logró crear la presión adicional necesaria para llevar a la baja las tasas de interés de largo plazo e impulsar la demanda.

Con el compromiso de mantener bajas las bajas de interés por un "tiempo considerable", la Fed puede reducir las tasas de interés de largo plazo y aumentar el gasto de los individuos y las empresas. Así lo considera Janet Yellen, presidente de la Reserva Federal.

La postura de la minoría del FOMC...

- Richard Fisher, presidente de la Fed de Dallas, se ha opuesto durante mucho tiempo a los estímulos de la Fed y en 2012 declaró que "el vaso está hasta el borde", cuando se opuso a la compra a gran escala de títulos respaldados por hipotecas.
- En septiembre de 2014, Fisher creía que pronto llegaría el momento de elevar las tasas de interés.
- Charles Plosser, presidente de la Fed de Filadelfia, asegura que es inadecuado crear más estímulos monetarios para combatir el elevado desempleo, además de que sencillamente no funcionarán.
- Possler considera que la tasa de desempleo es alta debido a razones estructurales, y que la economía está mucho más cerca del pleno empleo de lo que la mayoría de la gente cree.
- También le desagrada el hecho de que las palabras "tiempo considerable" hacen parecer que es el calendario, y no las condiciones económicas, lo que establece las tasas de interés.
- Asimismo, cree que esas condiciones económicas pronto requerirán de tasas de interés más altas.



El FOMC ya ha hecho suficiente, afirma Richard Fisher, de la Fed de Dallas.



La política monetaria no resolverá el desempleo estructural, asegura Charles Plosser, de la Fed de Filadelfia.

Estrategias y claridad de la política

En Estados Unidos se han sugerido dos enfoques alternativos respecto de la política monetaria, y uno de ellos se ha implementado en otras naciones:

- Porm eta dei nflación
- Lar egla de Taylor

Por meta de inflación Cuando se utiliza una estrategia de política monetaria **por meta de inflación**, el banco central se compromete públicamente a alcanzar un objetivo inflacionario explícito y manifiesta cuáles serán las acciones que implementará para lograrlo. Australia, Canadá, Nueva Zelanda, Suecia, Reino Unido y la Unión Europea han utilizado una política monetaria por meta de inflación desde la década de 1990.

La política por meta de inflación se enfoca en el debate público respecto de qué es lo que puede lograr la política monetaria, y cuál es la mejor contribución para lograr el nivel de pleno empleo y el crecimiento sostenido. Lo más importante es que la política monetaria tiene que ver con el manejo de las expectativas inflacionarias. Determinar una meta inflacionaria explícita, tomarla con absoluta seriedad y enfocar las acciones políticas a su consecución es el modo más adecuado de abordar tales expectativas.

Y cuando las cosas se dificultan, la meta inflacionaria produce sus mayores beneficios. Resulta complicado imaginar que un banco central cuyas acciones se basan en la política por meta de inflación permita que ésta alcance los niveles que se dieron durante la década de 1970. Igual de difícil es pensar que puedan ocurrir una deflación y una recesión continua como las que ha enfrentado Japón durante los últimos 10 años, si la política monetaria está guiada por una meta inflacionaria explícita.

Regla de Taylor Una forma de buscar el logro de una meta inflacionaria consiste en establecer la política de la tasa de interés (en el caso de la Fed, la tasa de interés de fondos federales) utilizando una regla o fórmula. La regla de tasa de interés más conocida y estudiada es la *regla de Taylor*, que se describe en la sección *La economía en acción*.

De acuerdo con sus partidarios, la regla de Taylor funciona bien en simulaciones computarizadas, limitando las fluctuaciones de la inflación y la producción. Utilizándola, la política monetaria contribuye a aminorar la incertidumbre, que es todo lo contrario de lo que ocurre con la política monetaria que sigue Estados Unidos en la actualidad. En los mercados financieros, de trabajo y de bienes y servicios, la gente hace compromisos en el largo plazo. Por lo tanto, los mercados funcionan mejor cuando sus planes se basan en una inflación anticipada correctamente. Una política monetaria bien comprendida ayuda a crear un entorno donde la inflación es más fácil de pronosticar y administrar.

¡La polémica en torno a la política por meta de inflación y la regla de Taylor continuará!

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

La regla de Taylor

Una fórmula para establecer la tasa de interés de fondos federales es la *regla de Taylor*. Al denominar la tasa de interés de fondos federales *TFF*, la tasa de inflación *INF* y la brecha de producción *BRE* (todas ellas en porcentajes), la fórmula de la regla de Taylor es

$$TFF = 2 + INF + 0.5(INF - 2) + 0.5BRE.$$

Lo cual, expresado en palabras, significa que la regla de Taylor establece la tasa de interés de fondos federales en 2 por ciento anual, más la tasa de inflación, más la mitad de la desviación de la inflación a partir del 2 por ciento anual, más la mitad de la brecha de producción.

John B. Taylor, creador de la regla y economista de la Stanford University, afirma que la inflación y el PIB real fluctuarían bastante menos si el FOMC la utilizara. En otras palabras, la regla de Taylor pone en entredicho el desempeño histórico del FOMC.

La regla de Taylor implica que la Fed es responsable tanto del auge como del colapso experimentados por la economía estadounidense en la última década. La tasa de interés de fondos federales fue 1.5 puntos porcentuales (en promedio) demasiado baja entre 2001 y 2005, lo cual dio impulso al auge económico; y fue 0.5 puntos porcentuales (en promedio) demasiado alta en 2006 y 2007, lo cual sentó la base para el declive.

Tomando en consideración las condiciones de 2009, la regla de Taylor habría recomendado una tasa de interés negativa; se trata de una situación que nunca se hubiera presentado de utilizar esta herramienta.

PREGUNTAS DE REPASO

1 ¿Cuáles son los tres ingredientes de una crisis financiera y bancaria?
2 ¿Qué acciones políticas implementaron la Fed y el Departamento del Tesoro estadounidense en respuesta a la crisis financiera?
3 ¿A qué se debe que la recuperación de la recesión de 2008 y 2009 haya sido tan lenta?
4 ¿Qué contribución podría hacer el establecimiento de una meta inflacionaria para mejorar la política monetaria de la Fed?
5 ¿De qué manera podría mejorar la política monetaria de la Fed si utilizara la regla de Taylor?

Para completar el análisis de la política monetaria, analice la sección *La economía en las noticias* de las páginas 776-777, donde se examina el desafío de la Fed en 2014.

La Fed continúa con los estímulos

La Fed renueva su compromiso con las tasas de interés bajas

TheF inancial Times

17 de septiembre de 2014

La Reserva Federal de Estados Unidos refrendó su compromiso de mantener bajas las tasas de interés por un "tiempo considerable" después de que deje de comprar activos en octubre, pero pronostica un ritmo más rápido de aumentos de las tasas en 2015 y 2016.

La declaración, la cual destacó que la tasa de desempleo había "cambiado poco", sugiere que la presidente de la Fed, Janet Yellen, ha brindado apoyo prioritario a la recuperación económica, por encima de las preocupaciones de funcionarios que consideran que las tasas de interés podrían necesitar un aumento a inicios del próximo año.

Sin embargo, los nuevos pronósticos del FOMC, los cuales apuntan hacia un ritmo más rápido de aumentos de las tasas de interés, pusieron en evidencia la presión por un cambio de dirección. En vez de una tasa de interés del 1 al 1.25 por ciento al final de 2015, el FOMC espera ahora una tasa del 1.25 al 1.5 por ciento.

La declaración generó desacuerdo de parte de dos funcionarios, en comparación con lo que sucedió en la reunión previa. Richard Fisher, de Dallas, se unió a Charles Plosser, de Filadelfia, para votar en contra. Así, el resultado fue de ocho votos a favor y dos en contra.

En conferencia de prensa, Yellen aseguró que mientras aún resultaba adecuado un "tiempo considerable", los mercados no deberían interpretar esto como un anuncio de que la Fed no aumentaría las tasas pronto si los datos económicos fueran contundentes.

"Sé que un 'tiempo considerable' suena como si se tratara de un concepto vinculado con el calendario, pero es un asunto sumamente condicional que está en función de la evaluación de la economía por parte del comité", afirmó Yellen. "No hay interpretación mecánica de lo que significa el término 'tiempo considerable'". […]

El FOMC espera que, a finales de 2016, la tasa de interés se ubique entre el 2.75 y el 3 por ciento, lo cual implica otros seis aumentos en la tasa de interés durante 2016, un ritmo relativamente rápido de ajuste. […]

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- La Fed mantuvo su postura de que las tasas de interés seguirían siendo bajas durante un "tiempo considerable".
- Janet Yellen afirmó que un "tiempo considerable" no es un concepto vinculado con el calendario, sino que está condicionado por los datos económicos.
- El FOMC pronostica una tasa de interés del 1.25 al 1.5 por ciento a finales de 2015, y del 2.75 al 3 por ciento a finales de 2016.
- Dos funcionarios votaron en contra de la mayoría y desean ver mayor flexibilidad para comenzar a elevar la tasa de interés antes de lo que se espera.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La recuperación de la recesión ocurrida en 2008 y 2009 ha sido lenta debido a la persistencia de una alta tasa de desempleo y una gran brecha recesiva.
- En septiembre de 2014, la Fed se hallaba demasiado preocupada por el ritmo lento de la recuperación, por lo que continuó con su "orientación de las expectativas" en cuanto a las tasas de interés, y refrendó su compromiso de mantener una tasa de interés muy baja durante un "tiempo considerable".
- Todos estaban de acuerdo en que el desempleo en 2014 seguía siendo un problema, aunque la inflación estaba claramente dentro de la zona de confort.
- Sin embargo, no todos estaban de acuerdo con la evaluación que hizo la Fed de la situación, y algunos deseaban un enfoque más flexible, así como la disposición de elevar las tasas de interés antes de lo esperado.
- El compromiso de la Fed con el estímulo continuo de una tasa de interés cercana a cero se basaba en su punto de vista de que la brecha de producción seguía siendo considerable.
- No obstante, había gran incertidumbre acerca de la magnitud de la brecha de producción.
- La figura 1 muestra dos perspectivas de la brecha. CBO corresponde a la visión oficial de la Oficina de Presupuesto del Congreso (Congressional Budget Office) y, muy probablemente, también la visión de la mayoría de los miembros del FOMC. SF es una estimación de economistas de la Fed de San Francisco y, muy probablemente, la opinión de los dos disidentes del FOMC.
- Mientras que existe desacuerdo acerca de cuándo iniciar el aumento de las tasas de interés, no hay discrepancia acerca de que subirán en 2015, 2016 y 2017.
- La figura 2 muestra los pronósticos de los ocho miembros del FOMC y de otros nueve miembros del consejo de la Fed y de los presidentes regionales de esa institución. (Los datos que sustentan la figura 2 se publicaron en las minutas del FOMC correspondientes a su reunión de julio de 2014).
- El hecho de que la Fed logre conducir a la economía al pleno empleo sin desencadenar un nuevo estallido de la inflación depende de las dimensiones reales de la brecha de producción y de la rapidez con la que un aumento futuro en las tasas de interés mantenga a la demanda agregada en un nivel no inflacionario.
- La figura 3 ilustra el desafío de la Fed. A mediados de 2014, el PIB real era de $16 billones y el nivel de precios se ubicaba en 108, en la intersección de las curvas DA_0 y *SAC*.
- La CBO afirma que el PIB potencial era de $16.7 billones, con una brecha recesiva de $0.7 billones en SAL_{CBO}. La Fed de San Francisco sostiene que el PIB potencial era de $16.1 billones, con una brecha recesiva de $0.1 billones en SAL_{SF}.
- Si en 2015 las bajas tasas de interés aumentan la demanda agregada a DA_1, el PIB real se incrementará a $16.7 billones y el nivel de precios se elevará a 110 (una tasa de inflación baja).

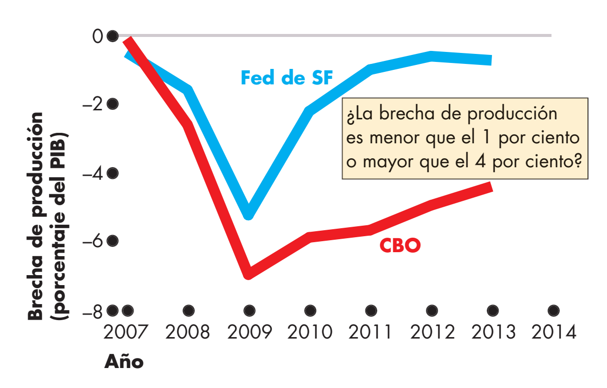


Figura 1 Dos posturas en torno a la brecha de producción

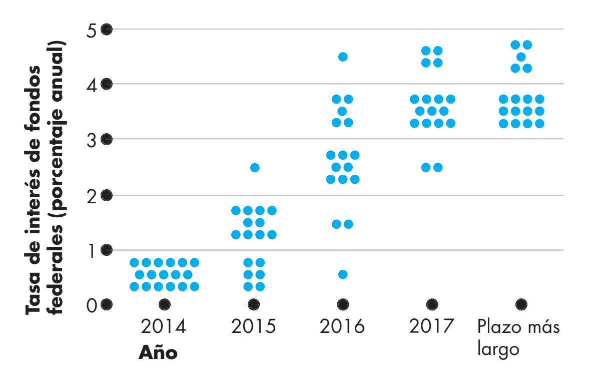


Figura 2 Diecisiete opiniones sobre la tasa de interés

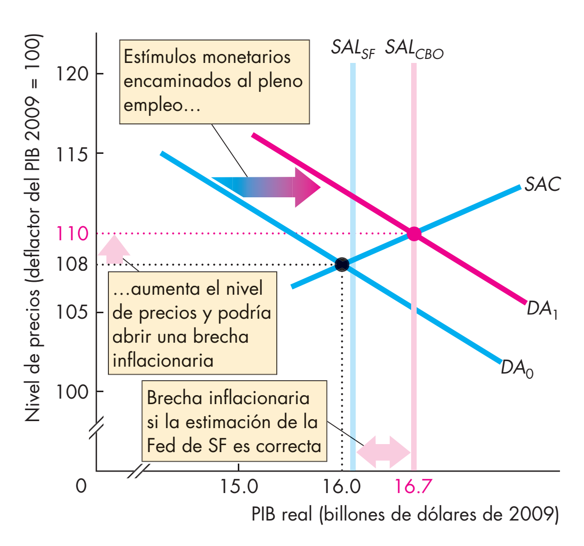


Figura 3 Dos posibles resultados

- Lo que suceda después dependerá de quién tenga razón en torno al PIB potencial. Si la CBO está en lo correcto, el pleno empleo se restaurará y la inflación se mantendrá bajo control.
- Si la opinión de los economistas de San Francisco es correcta, se abrirá una brecha inflacionaria y se iniciará una inflación impulsada por la demanda.



RESUMEN

Puntos clave

Objetivos y marco de referencia de la política monetaria (pp. 758–760)

- LaLey de la Reserva Federal demanda que la Fed utilice la política monetaria para lograr el máximo nivel de empleo, estabilidad de precios y tasas de interés de largo plazo moderadas.
- El objetivo de la estabilidad de precios genera un máximo nivel de empleo y bajas tasas de interés en el largo plazo, pero en el corto plazo puede entrar en conflicto con otras metas.
- La Fed traduce el objetivo de estabilidad de precios en una tasa de inflación de entre el 1 y 2 por ciento anual.
- El FOMC tiene la responsabilidad de implementar la política monetaria, pero la Fed debe dar cuenta de sus acciones a la opinión pública y al Congreso estadounidense.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor los objetivos y el marco de referencia de la política monetaria.

Conducción de la política monetaria

(pp. 760–762)

- El instrumento de política monetaria utilizado por la Fed es la tasa de interés de fondos federales.
- LaF edfi ja la meta para la tasa de interés de fondos federales y anuncia los cambios correspondientes en ocho fechas preestablecidas cada año.
- Para determinar cuál es el nivel adecuado de la tasa de interés de fondos federales establecida como meta, la Fed se mantiene al tanto de la tasa de inflación, la tasa de desempleo y el PIB real.
- Un aumento en la tasa de interés es recomendable cuando la inflación está por arriba del 2 por ciento, el desempleo es inferior a la tasa natural y el PIB real supera al PIB potencial.
- Unar educción en la tasa de interés es recomendable cuando la inflación está por debajo del 1 por ciento, el desempleo supera la tasa natural y el PIB real es inferior al PIB potencial.
- LaF ed alcanza la meta de la tasa de interés de fondos federales mediante operaciones de mercado abierto.
- Al comprar o vender títulos o valores gubernamentales en el mercado abierto, la Fed es capaz de modificar tanto el nivel de las reservas bancarias como la tasa de interés de fondos federales.

Resolver los problemas 4 a 8 le permitirá comprender mejor la conducción de la política monetaria.

Transmisión de la política monetaria

(pp. 763–771)

- Unca mbio en la tasa de interés de fondos federales modifica las demás tasas de interés, el tipo de cambio, la cantidad de dinero y de préstamos, la demanda agregada y, con el tiempo, el PIB real y el nivel de precios.
- Los cambios en la tasa de interés de fondos federales modifican el PIB real aproximadamente un año después de haberse implementado, y alteran la tasa de inflación transcurrido un tiempoa únm ayor.

Resolver los problemas 9 a 14 le permitirá comprender mejor la transmisión de la política monetaria.

Estímulos monetarios extraordinarios (pp. 772–775)

- Lascr isis financieras suelen constar de tres ingredientes: una caída generalizada en los precios de los activos, una merma monetaria significativa y una estampida bancaria.
- LaF ed y el Departamento del Tesoro de Estados Unidos respondieron a la crisis financiera poniendo en práctica operaciones clásicas de mercado abierto a escala masiva, e implementando algunas otras medidas menos convencionales.
- La política monetaria por meta de inflación y la regla de Taylor constituyen estrategias diseñadas para permitir que el banco central maneje las expectativas referentes a la inflación y reduzca la incertidumbre.

Resolver el problema 15 le permitirá comprender mejor los estímulos monetarios extraordinarios.

Términos clave

Instrumento de política monetaria, 760
Libro beige, 759
Por meta de inflación, 775
Tasa de inflación subyacente, 759
Tasa de interés de fondos federales, 760



PROBLEMA RESUELTO

La economía estadounidense se encuentra en pleno empleo, la tasa de inflación es del 2 por ciento anual y la tasa de interés de fondos federales es del 4 por ciento anual. Sin embargo, el PIB real está creciendo con mayor lentitud que el promedio, así que la Fed decide reducir las tasas de interés.

Preguntas

1. ¿Quév ariablesm acroeconómicasc ambiand ei nmediato y en qué dirección?
2. ¿Qué variables macroeconómicas cambian en las siguientes semanas o meses y en qué dirección?
3. ¿Qué variables macroeconómicas cambian durante el siguiente año o dos y en qué dirección?
4. ¿La tasa de crecimiento económico aumenta?

Soluciones

1. LaF ed reduce la tasa de interés de fondos federales establecida como meta, y la Fed de Nueva York compra títulos en el mercado abierto. Un aumento en la base monetaria genera exceso de reservas, y la tasa de interés a la que los bancos otorgan y solicitan préstamos de reservas (esto es, la tasa de interés de fondos federales) se reduce.

   Los bancos compran letras de corto plazo, cuyo precio aumenta, mientras que la tasa de interés sobre ellas baja. La tasa de interés más baja provoca que el dólar se deprecie en el mercado de divisas extranjeras.

Punto clave: Un cambio en la tasa de los fondos federales fluye de inmediato en el mercado de préstamos interbancarios, el mercado de títulos de corto plazo y el mercado de divisas extranjeras, modificando la tasa de interés de corto plazo y el tipo de cambio del dólar.

2. Enla ssi guientes semanas o meses, los bancos aumentan los préstamos. La cantidad de dinero aumenta, al igual que la oferta de préstamos. En el mercado de fondos prestables, un incremento en la oferta disminuye la tasa de interés real, y el ahorro comienza a reducirse y la inversión a aumentar.

   Und ólar que se cotiza a menor precio en el mercado de divisas extranjeras incrementa las exportaciones y disminuye las importaciones.

Punto clave: Unas cuantas semanas y meses después de que la Fed modifica la tasa de interés, los efectos llegan al mercado de fondos prestables, y un cambio en la tasa de interés real comienza a modificar el ahorro y la inversión.

Lasex portaciones netas comienzan a responder a las modificaciones en el tipo de cambio.

3. Ene l siguiente año, la menor tasa de interés real continúa disminuyendo el ahorro y aumentando el gasto de consumo, así como la inversión de las empresas. Y el dólar más bajo continúa incrementando las exportaciones netas. Con todos los componentes del gasto agregado al alza, la demanda agregada del país aumenta, al igual que el PIB real.

   El aumento en el PIB real también implica un aumento en el ingreso, lo cual induce un mayor incremento en el gasto de consumo, esto es, se genera un proceso multiplicador del gasto.

   Si la demanda agregada aumenta antes que la inversión en nuevo capital, y la nueva tecnología modifica la oferta agregada, la economía se mueve por encima del pleno empleo y surge una brecha inflacionaria. Las empresas enfrentan una escasez de mano de obra. Conforme transcurre el tiempo, las tasas salariales y los precios comienzan a aumentar y, después de unos dos años, la tasa de inflación sube.

Punto clave: Un cambio en la tasa de interés real influye en el mercado de bienes. La demanda agregada cambia y, si no hay modificaciones en la oferta agregada, el PIB real aumenta. Sin embargo, la tasa de inflación se modifica unos dos años después de que la Fed reduce la meta de la tasa de interés.

4. Ela umentoenl ad emandaa gregada incrementa el PIB real, pero ¿la tasa de crecimiento económico será más alta? Si no hay cambios en la oferta agregada, el PIB real terminará por regresar a su nivel inicial y habrá ocurrido una breve ráfaga de crecimiento. No obstante, en el largo plazo, la economía regresará a su situación inicial de pleno empleo sin que la tasa de crecimiento sea más rápida y la tasa de inflación más alta.

   Para que aumente la tasa de crecimiento, la inversión en nuevo capital y en nuevas tecnologías debe incrementar la tasa de crecimiento de la productividad para acelerar la tasa de crecimiento de la oferta agregada. Modificar la tasa de interés trazará la ruta económica para que aumente el PIB real en el corto plazo, pero no provocará crecimiento económico.

Punto clave: Cuando la Fed modifica la tasa de interés, se producen efectos en cadena en todos los mercados. El mercado de dinero, el mercado de fondos prestables, el mercado laboral y el mercado de bienes responden al cambio en la tasa de interés uno tras otro, pero a menos que el ritmo del crecimiento de la productividad aumente, la tasa de crecimiento económico no subirá. La política monetaria no puede utilizarse para aumentar la tasa de crecimiento económico.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Objetivos y marco de referencia de la política monetaria

1. “El desempleo es un problema económico más grave que la inflación, y debería ser el foco de interés de la política monetaria de la Fed”. Evalúe la afirmación anterior y explique por qué la principal meta política de la Fed es la estabilidad de precios.
2. “Lap olítica monetaria es demasiado importante como para dejarla en manos de la Fed. El presidente de Estados Unidos debería ser responsable de ella”. ¿Cómo se distribuye la responsabilidad de la política monetaria entre la Fed, el Congreso y el presidente de Estados Unidos?
3. **La flexibilización de la Fed ha tenido poco impacto hasta el momento**

   El más reciente programa de flexibilización implementado por la Fed ha sido apodado “EC infinito” en Wall Street, pero en realidad hasta el momento ha tenido un efecto muy limitado sobre la economía.

   Fuente: cnbc.com, 3 de octubre de 2012

   a. ¿Qué dice la Ley de la Reserva Federal del año 2000 respecto del control de la Fed sobre la cantidad de dinero?

   b. ¿Cómo podría conciliarse el incremento masivo de la base monetaria resultante de la “expansión cuantitativa” o EC con la Ley de la Reserva Federal del año 2000?

Conducción de la política monetaria

4. ¿Cuáles son los dos posibles instrumentos de política monetaria, cuál de ellos emplea la Fed y cómo se ha comportado el valor correspondiente desde el año 2000?
5. ¿Qué hace la Fed para alcanzar su tasa de interés de fondos federales meta? Ilustre su respuesta con una gráfica adecuada.
6. ¿Qué hace la Fed para determinar si la tasa de interés de fondos federales debe elevarse, reducirse o mantenerse sin cambio?

Con base en el siguiente fragmento noticioso, resuelva los problemas 7 y 8.

Fed prevé aumento de desempleo e inflación

Es mayo de 2008 y la Fed enfrenta crecientes tasas de desempleo e inflación.

Fuente: CNN, 21 de mayo de2008

7. Explique el dilema que enfrentaba la Fed en mayo de 2008.
8. a. ¿Por qué la Fed podría haber decidido hacer una reducción de la tasa de interés en los meses posteriores a mayo de 2008?

   b. ¿Por qué la Fed podría haber decidido aumentar la tasa de interés en los meses posteriores a mayod e2008?

Transmisión de la política monetaria

Utilice los siguientes datos para resolver los problemas 9 a 11. De acuerdo con la Oficina de Análisis Económico, la inversión empresarial durante el segundo trimestre de 2012 fue de $1.483 billones, esto es, $97,000 millones menos que en 2008.

9. Explique los efectos de las bajas tasas de interés de la Fed sobre la inversión empresarial. Trace una gráfica para ilustrar su explicación.
10. Explique los efectos de la inversión empresarial sobre la demanda agregada. ¿Cree usted que podría generar un efecto multiplicador? ¿Por qué?
11. ¿Qué acciones podría implementar la Fed para estimular más la inversión empresarial?

Considere el siguiente fragmento noticioso para resolver los problemas 12 a 14.

El FMI advierte a Estados Unidos y Europa que se intensifica la desaceleración económica global

El FMI afirmó que la desaceleración económica global está empeorando, y advirtió a los responsables de formular las políticas en Estados Unidos y Europa que, si no se corrige el problema económico, el desplome se prolongaría.

Fuente: Reuters, 9 de octubre de2012

12. Sil as proyecciones del FMI resultan correctas, ¿qué es probable que ocurra con la brecha de producción y con el desempleo en 2013?
13. a. ¿Cuáles de las acciones implementadas por la Fed en 2011 y 2012 considera que podrían influir en el crecimiento del PIB real estadounidense en 2013? Explique cómo se transmitirían esas acciones políticas al PIB real.

    b. Traceuna gráfica de la demanda y la oferta agregadas para ilustrar su respuesta al inciso (a).
14. ¿Qué otras acciones podría implementar la Fed en 2013 para influir en la tasa de crecimiento del PIB real en 2014? (Recuerde los rezagos en la operación de la políticam onetaria).

Estímulos monetarios extraordinarios

15. **Surgen recomendaciones para la política de flexibilización de la Fed**

    WilliamD udley, presidente de la Fed de Nueva York, sugirió la idea de que la Fed debe ser más explícita respecto de su meta inflacionaria, para “contribuir a anclar las expectativas referentes a la inflación en la tasa deseada”.

    Fuente: ft.com, 1 de octubre de 2010

    ¿Qué estrategia de política monetaria está sugiriendo William Dudley? ¿Cómo funciona el establecimiento de una meta para la tasa inflacionaria, y por qué podría “contribuir a anclar las expectativas referentes a la inflación en la tasa deseada”?



PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Objetivos y marco de referencia de la política monetaria

Considere la siguiente información para resolver los problemas 16 a 18.
De acuerdo con su responsabilidad, los objetivos de la política monetaria de la Fed son "máximo nivel de empleo, estabilidad de precios y tasas de interés moderadas en el largo plazo".

16. Expliquecóm osei nterrelacionand em anera armónica esas metas en el largo plazo.
17. Explique el conflicto que existe entre esas metas en el corto plazo.
18. Con base en el desempeño de la inflación y el desempleo en Estados Unidos, ¿cuál de las metas de la Fed pareciera prioritaria desde el año 2000?
19. ¿Qué es la tasa de inflación subyacente y por qué la Fed la considera una mejor medida que el IPC para establecer sus estrategias?
20. Suponga que el Congreso decide retirar a la Fed su independencia en materia de política monetaria, y legislar los cambios de la tasa de interés. ¿Cómo cree usted que se modificarían las alternativas de acción política? ¿Cuál esquema tendría más posibilidades de lograr la estabilidad de precios?

Emplee el siguiente informe de la Oficina de Presupuesto del Congreso de Estados Unidos para resolver los problemas 21 a 23.

Déficit del año fiscal 2012: Menor, pero aún considerable

Eld éficit presupuestario fue de alrededor de $1.1 billones en el año fiscal 2012, según estimaciones de la Oficina de Presupuesto del Congreso. Esta cantidad es aproximadamente $200,000 millones menor que en 2011, pero sigue siendo el cuarto déficit más grande desde la Segunda Guerra Mundial.

Fuente: Oficina de Presupuesto delC ongreso

21. ¿Cómoconsi gue el gobierno federal los fondos para cubrir su déficit presupuestario? ¿Cómo se ve afectada la política monetaria de la Fed por el financiamiento del déficit presupuestario?
22. ¿Cómo se vio influido el déficit presupuestario de 2012 por la política de una baja tasa de interés implementada por la Fed?
23. a. ¿Cómo se modificaría el déficit presupuestario en 2013 y 2014 si la Fed aumentara las tasas de interés?
    b. ¿Cómo cambiaría el déficit presupuestario en 2013 y 2014, si la política monetaria de la Fed llevara a una rápida depreciación del dólar?
24. La Ley de la Reserva Federal del año 2000 demanda que el banco central persiga sus metas manteniendo "el crecimiento en el largo plazo de los agregados monetarios y de crédito, en forma proporcionada con el potencial de la economía en el largo plazo con la finalidad de incrementar la producción".
    a. ¿La Fed ha respetado este mandato?
    b. ¿Cuál podría ser la razón de que la Fed incremente el dinero en un monto superior a su potencial para aumentar la producción?

Conducción de la política monetaria

25. Examine la tasa de interés de fondos federales desde el año 2000, e identifique —con el beneficio que otorga la retrospectiva— los periodos en que podría haberse mantenido en un nivel muy bajo. Señale también los periodos en los que podría haber sido demasiado alta.
26. Ahora que la Fed ha creado reservas bancarias por $3 billones, ¿cómo cree que influiría una nueva adquisición de valores en el mercado abierto sobre la tasa de interés de fondos federales? ¿Por qué? Ilustre su respuesta con una gráfica adecuada.
27. ¿Qué es el *Libro beige* y qué papel juega en el proceso de decisión de la Fed en materia de política monetaria?

Para resolver los problemas 28 a 30, considere el hecho de que durante el año 2012 la tasa de inflación se incrementó, pero siguió dentro de la "zona de confort", mientras que la tasa de desempleo permaneció alta.

28. Explique el dilema que enfrenta la Fed a partir de la creciente inflación y el alto nivel de desempleo.
29. ¿Cuál sería la razón de que la Fed intentara reducir las tasas de interés (o generar otros tipos de estímulo) en tal situación?
30. ¿Por qué la Fed podría decidir aumentar las tasas de interés en esta situación?

Transmisión de la política monetaria

Considere la siguiente información para resolver los problemas 31 a 33.
Entre 2009 y 2012, la tasa de interés real de largo plazo que pagaban las corporaciones estadounidenses más seguras bajó del 4 al 2 por ciento anual. Durante el mismo periodo, la tasa de interés de fondos federales se mantuvo más o menos constante en 0.25 por ciento anual.

31. ¿Quép apel juega la tasa de interés real de largo plazo en el proceso de transmisión de la política monetaria?
32. ¿Cómo influye la tasa de interés de fondos federales sobre la tasa de interés real de largo plazo?
33. ¿Qué cree usted que sucedió con las expectativas inflacionarias entre 2009 y 2012, y por qué?

34. **El dólar sigue bajando frente aly en**
Los agentes cambiarios siguen apostando a favor del yen, por lo que el dólar ha alcanzado niveles récord de pérdida respecto de la divisa de Japón.
Fuente: *The Wall Street Journal*, 20 de agosto de 2011
    a. ¿Cómo influye en el tipo de cambio el hecho de que los agentes cambiarios sigan "apostando a favor del yen"?
    b. ¿Cómo influye en el tipo de cambio la política monetaria de la Fed?

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 35 y 36.

Importante economista afirma que EU podría caer en recesión
Robert Shiller, profesor de economía de Yale University, previo que había una posibilidad muy real de que Estados Unidos cayera en un "bache" al estilo japonés, con una persistente declinación de los precios de los inmuebles durante años.
Fuente:t imesonline.co.uk, 31 de diciembre de 2007

35. Sien diciembre de 2007 la Fed hubiera estado de acuerdo con Robert Shiller, ¿qué acciones habría implementado de forma distinta a como lo hizo? ¿Qué pudo haber hecho la política monetaria para evitar que los precios de los inmuebles cayeran?
36. Describa los rezagos que ocurrirían en la respuesta de la producción y la inflación ante las acciones de política monetaria que usted "recomendó" en la respuesta anterior.

Estímulos monetarios extraordinarios

37. **Plosser, presidente de la Fed de Filadelfia, se opone a la EC3**
Charles Plosser, presidente del Banco de la Reserva Federal de Filadelfia, no considera que la política monetaria pueda "hacer gran cosa para acelerar el aletargado progreso" del mercado de trabajo, y se opone a la más reciente ronda de estímulos de la Fed, conocida como EC3, afirmando que no cree prudente arriesgar la credibilidad del banco central, que tanto trabajo costó construir.
Fuente: *Philadelphia Inquirer*, 25 de septiembre de 2012
    a. Describa la adquisición de activos en el marco de la EC3 que provocó la preocupación de Charles Plosser.
    b. ¿Cómo la compra de activos dañaría la credibilidad de la Fed?
38. Supongaquee l banco central de Nueva Zelanda está siguiendo la regla de Taylor. En 2012 establece la tasa oficial de efectivo (el equivalente de Nueva Zelanda para la tasa de interés de fondos federales) en el 4 por ciento anual. Si la tasa de inflación del país es del 2 por ciento anual, ¿a cuánto asciende su brecha de producción?

Con base en la siguiente nota informativa, resuelva los problemas 39 y 40.

Bernanke y la meta de inflación
Establecer una meta de inflación promueve expectativas bien ancladas respecto de la inflación, lo cual facilita una estabilización más eficaz de la producción y el empleo. Por consiguiente, fijar una meta de inflación puede rendir buenos resultados en relación con la producción y el empleo, así como respecto de la inflación.
Fuente:C onsejo de la Reserva Federal, comentarios de Ben Bernanke a la Asociación Nacional de Economistas Empresariales, 25 de marzo de2003

39. Defina la política monetaria por meta de la inflación, y explique de qué manera las "expectativas bien ancladas respecto de la inflación" ayudan a alcanzar producción más estable y una inflación baja.
40. Explique de qué manera el establecimiento de una meta para la inflación, tal como lo describe Ben Bernanke, es congruente con el mandato dual de la Fed.

La economía en las noticias

41. Una vez que haya analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 776-777, responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuál era el estado de la economía estadounidense en el otoño de 2014, cuando la Fed tomó la decisión de comprometerse a mantener bajas las tasas de interés durante un "tiempo considerable"?
    b. ¿Cuál era la expectativa de la mayoría del FOMC acerca del futuro nivel del empleo, el PIB real y la inflación en septiembre de 2014?
    c. ¿Cómo pudo influir un aumento anticipado y más rápido en las tasas de interés sobre la demanda agregada?
    d. Siel punto de vista de la Fed de San Francisco en relación con la brecha de producción es correcto, ¿dónde se ubicarían las tasas de interés en 2016 y 2017? ¿Por qué?
42. **Evans de la Fed ofrece total apoyo a los nuevos estímulos**
Charles Evans, presidente del Banco de la Reserva Federal de Chicago, expresó su total apoyo a los nuevos estímulos propuestos por el banco central. Al respecto, afirmó que "es momento de actuar", y añadió: "Me siento optimista de que podamos lograr mejores resultados al implementar nuevos arreglos de política monetaria".
Fuente: *The Wall Street Journal*, 18 de septiembre de 2012.
    a. Con las condiciones económicas que prevalecían en septiembre de 2012, ¿a qué se debe que Charles Evans se sintiera complacido de que la Fed estimulara laec onomía?
    b. ¿Cuáles serían los efectos de la estrategia EC3 de la Fed y de otras acciones de estímulo? Explique tanto los efectos inmediatos como los efectos en cadena.
    c. ¿Qué riesgos pueden surgir de un mayor estímulo monetario?

PARTE DIEZ

POLÍTICA MACROECONÓMICA

Disyuntivas y almuerzos gratuitos

Si cuando se implementa una acción determinada para lograr cierto objetivo es necesario renunciar a otro, surge lo que se conoce como una disyuntiva política. La Fed desea evitar que se eleven la tasa de inflación y la tasa de desempleo. Pero si aumenta la tasa de interés para frenar la inflación, podría reducir el gasto e incrementar el desempleo. Por lo tanto, la Fed enfrenta una disyuntiva en el corto plazo entre inflación y desempleo.

Una política de "almuerzo gratuito" surge cuando al implementar acciones para lograr un objetivo se obtiene también algún otro (ya sea intencionalmente o no). La Fed desea mantener controlada la inflación y, al mismo tiempo, impulsar la tasa de crecimiento económico. Si reducir la inflación favorece una mayor certidumbre respecto del futuro y estimula el ahorro y la inversión, la Fed consigue una menor inflación y también un crecimiento más rápido del PIB real. En otras palabras, disfruta de un "almuerzo gratuito".

Los dos capítulos que conforman esta parte describieron el marco de referencia institucional donde ocurren la política fiscal (capítulo 30) y la política monetaria (capítulo 31); asimismo, explicaron los instrumentos de políticas y analizaron sus efectos. Este examen de la política económica se basa casi por completo en lo que usted aprendió en los capítulos anteriores.

Estos capítulos sobre política sirven como piedra angular de su conocimiento macroeconómico, y conjugan todo el aprendizaje adquirido en las páginas que los precedieron.

Milton Friedman, de quien hablaremos a continuación, ha ejercido una profunda influencia en nuestra comprensión de la política macroeconómica, sobre todo de la política monetaria.

Milton Friedman *nació en 1912, en la ciudad de Nueva York, en el seno de una familia de inmigrantes pobres. Cursó sus estudios de licenciatura en Rutgers y los de posgrado en la Columbia University, durante la Gran Depresión. Desde 1977 y hasta su muerte en 2006, el profesor Friedman fue profesor investigador de la Hoover Institution de Stanford University. Sin embargo, su reputación se consolidó en realidad entre 1946 y 1983, cuando se desempeñaba como miembro destacado de la "Escuela de Chicago", un enfoque económico desarrollado en la University of Chicago, con base en dos conceptos: que el libre mercado asigna eficientemente los recursos, y que el crecimiento bajo y estable de la oferta de dinero genera estabilidad macroeconómica.*

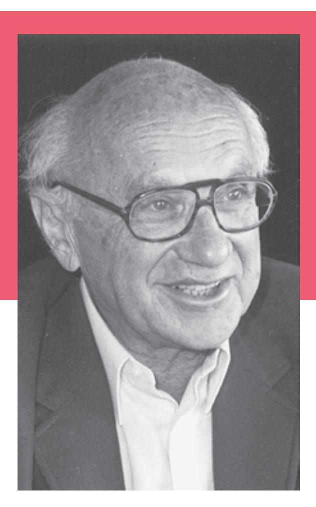
Friedman contribuyó a nuestra comprensión de las fuerzas que determinan el desempeño macroeconómico, y dejó en claro cuáles son los efectos que provoca la cantidad de dinero. Esta labor lo hizo acreedor al premio Nobel de Economía en 1977.

Razonando a partir de principios económicos básicos, Friedman (junto con Edmund S. Phelps, quien recibió el premio Nobel de Economía en 2006) predijo que el estímulo persistente de la demanda no aumentaría la producción, sino que provocaría inflación.

Cuando el crecimiento de la producción se desaceleró y la inflación se desencadenó en la década de 1970, Friedman parecía un profeta y, durante algún tiempo, sus recomendaciones en materia de política económica —conocidas en conjunto como monetarismo*— se adoptaron en los lugares más remotos del mundo.*

"La inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario".

MILTON FRIEDMAN
La contrarrevolución en la teoría monetaria





...la tasa de inflación óptima está muy por debajo del 2 por ciento o más que se observa comúnmente.

STEPHANIE SCHMITT-GROHÉ es profesora de economía en la Columbia University. Nació en Alemania y se licenció en economía en la Westfälische Wilhelms-Universität Münster en 1987; en 1989 obtuvo su MBA en finanzas en el Baruch College de la City University of New York, y en 1994 el grado de doctora en economía en la University of Chicago.

La investigación de la profesora Schmitt-Grohé cubre una amplia gama de temas relacionados con las políticas fiscal y monetaria, los cuales resultan especialmente relevantes en la economía actual. Un ejemplo son las consecuencias de la crisis hipotecaria de 2007.

En colaboración con su esposo, Martín Uribe —quien también es profesor de economía en la Columbia University—, ha publicado artículos en las principales revistas de economía, acerca de cómo implementar de la mejor forma las políticas fiscales y monetarias, y qué hacer para evitar los problemas que pudieran surgir por el uso inadecuado de una simple regla política para determinar la tasa de interés de fondos federales. Asimismo, ha contribuido a la polémica en torno al establecimiento de una meta para la inflación.

En 2004 la profesora Schmitt-Grohé fue reconocida con el premio Bernácer, el cual se otorga cada año a un economista europeo menor de 40 años que haya hecho contribuciones notables en los campos de macroeconomía y finanzas.

Michael Parkin conversó con Stephanie Schmitt-Grohé acerca de su trabajo, y sobre los desafíos implícitos en la conducción de la política de estabilización.

Tan sólo algunos años después de obtener su licenciatura, usted y su esposo (quien también es economista), Martín Uribe, aceptaron el reto de colaborar en una evaluación de la "dolarización" de México. Antes que nada, explíquenos por favor qué es la dolarización.

Cuando un país se dolariza, significa que el dólar estadounidense se convierte en su moneda de curso legal, reemplazando a la divisa nacional. Ecuador, por ejemplo, está dolarizado. En el caso de México, en 1999 se formularon propuestas (casi todas ellas surgidas de la comunidad empresarial) para reemplazar el peso con el dólar estadounidense.

¿Por qué podría considerarse que la dolarización es una buena idea?

Las propuestas en ese sentido suelen estar motivadas por el deseo de evitar la inflación excesiva y la extrema volatilidad del tipo de cambio. Por otro lado, la dolarización también impide que el Departamento del Tesoro incurra en un financiamiento inflacionario.

Recientemente Martín y usted han realizado algunas investigaciones sobre cuál es la tasa de inflación óptima. ¿Puede decirnos cuál es?

Muchos bancos centrales tienen una meta de inflación. En las economías desarrolladas es de alrededor del 2 por ciento anual, y en las economías emergentes es aproximadamente del 4 por ciento anual. Lo que pretendemos Martín y yo es responder a una interrogante aparentemente sencilla e inocente: ¿cuál es el nivel de la tasa inflacionaria que debería servir como meta para los bancos centrales? ¿Son correctos esos valores del 2 y 4 por ciento? ¿La tasa de inflación debiera ser nula, o del 6 por ciento, o quizás incluso negativa para reducir el nivel de precios? […]

En un modelo realista de la economía que incorpore todos los costos y los beneficios de la inflación, la mejor tasa de inflación es cuando mucho de medio punto porcentual al año. Por lo tanto, la tasa de inflación óptima está muy por debajo del 2 por ciento o más queseobser vacom únmente.

Acción Certificado de propiedad que permite reclamar las utilidades de la empresa. (p. 570)

Actividad de búsqueda Tiempo que se dedica a buscar a alguien con quien hacer negocios. (p. 128)

Acumulación de capital Incremento de los recursos de capital, entre ellos el *capital humano*. (p. 38)

Ahorro Monto del ingreso que no se paga en impuestos ni se gasta en el consumo de bienes y servicios. (p. 566)

Ahorro nacional Suma del ahorro privado (el ahorro de individuos y empresas) y el ahorro gubernamental. (p. 573)

Arancel Impuesto con el que el país importador grava un bien cuando éste cruza su frontera internacional. (p. 157)

Arbitraje La práctica de buscar utilidad comprando en un mercado y vendiendo a un precio más alto en otro mercado relacionado. (p. 628)

Aversión al riesgo Desagrado que provoca el riesgo. (p. 468)

Banco central Banco de bancos y autoridad pública que regula a los intermediarios financieros de un país y rige la *política monetaria* de éste, lo cual significa que ajusta la cantidad de dinero en circulación e influye en las tasas de interés. (p. 597)

Barrera a la entrada Restricción natural o legal que protege a una empresa de sus posibles competidores. (p. 298)

Base monetaria Suma del circulante emitido y las reservas que implican los depósitos de los intermediarios financieros. (p. 598)

Beneficio El beneficio de algo es la ganancia o la satisfacción que ofrece, y está determinado por las preferencias. (p. 9)

Beneficio marginal Beneficio que recibe una persona a partir del consumo de una unidad adicional de un bien o servicio. Se mide como la cantidad máxima que un individuo está dispuesto a pagar por una unidad adicional del bien o servicio. (pp. 10, 36)

Beneficio marginal externo Beneficio que se recibe de una unidad adicional de un bien o servicio y del que disfrutan personas distintas del consumidor. (p. 406)

Beneficio marginal privado Beneficio que obtiene un individuo a partir del consumo de una unidad adicional de un bien o servicio. (p. 406)

Beneficio marginal social Beneficio marginal del que disfruta la sociedad; es la suma del beneficio que obtiene el consumidor de un bien o servicio (beneficio marginal privado) y el beneficio del que disfrutan los demás (beneficio marginal externo). (p. 406)

Bien de monopolio natural Bien no rival y excluyente. Cuando es posible excluir a los consumidores si no pagan pero el bien no es rival, el costo marginal es 0. (p. 372)

Bien final Artículo comprado por su usuario final durante un periodo de tiempo específico. (p. 492)

Bien inferior Bien cuya demanda disminuye a medida que el ingreso se incrementa. (p. 60)

Bien intermedio Objeto producido por una empresa, comprado por otra, y utilizado como componente de un bien o servicio final. (p. 492)

Bien normal Bien cuya demanda aumenta a medida que se incrementa el ingreso. (p. 60)

Bien privado Bien o servicio que es rival y también excluyente. (p. 372)

Bien público Bien o servicio que es no rival y no excluyente. Todos pueden consumirlo de manera simultánea y nadie queda excluido del disfrute de sus beneficios. (p. 372)

Bienes y servicios Objetos que las personas valoran y producen para satisfacer sus deseos. (p. 3)

Bono Promesa de realizar pagos específicos en fechas determinadas. (p. 569)

Brecha de producción Brecha o diferencia entre el PIB real y el PIB potencial. (pp. 522, 660)

Brecha inflacionaria Brecha de producción en la cual el PIB real excede al PIB potencial. (p. 660)

Brecha recesiva Brecha de producción en la cual el PIB potencial excede al PIB real. (p. 661)

Búsqueda de rentas Actividad de cabildeo que pretende lograr un tratamiento especial por parte del gobierno, con el propósito de generar utilidades económicas o desviar los excedentes del consumidor o del productor para favorecer a otros. La intención de enriquecerse captando la renta económica. (pp. 167, 306)

Cambio en la cantidad demandada Cambio en los planes de los compradores que ocurre cuando el precio de un bien se modifica, pero todos los demás factores que influyen en dichos planes permanecen sin cambio. Se ilustra mediante un movimiento a lo largo de la curva de demanda. (p. 61)

Cambio en la cantidad ofrecida Cambio en los planes de los vendedores que ocurre cuando el precio de un bien se modifica, pero todos los demás factores que influyen en dichos planes permanecen sin cambio. Se ilustra mediante un movimiento a lo largo de la curva de oferta. (p. 64)

Cambio en la demanda Cambio en los planes de los compradores que ocurre cuando se modifica alguno de los factores que influyen en dichos planes, distinto del precio del bien. Se ilustra mediante un desplazamiento de la curva de demanda. (p. 58)

Cambio en la oferta Cambio en los planes de oferta que ocurre cuando alguno de los factores que influyen en dichos planes, distinto del precio del bien, se modifica. Se ilustra mediante un desplazamiento de la curva de oferta. (p. 63)

Cambio tecnológico Desarrollo de nuevos bienes y de mejores formas de producir bienes y servicios. (p. 38)

Cantidad de equilibrio Cantidad que se compra y se vende al precio de equilibrio. (p. 66)

Cantidad demandada Cantidad de un bien o servicio que los consumidores planean comprar durante un periodo de tiempo determinado y a un precio específico. (p. 57)

Cantidad ofrecida Cantidad de un bien o servicio que los productores planean vender durante un periodo de tiempo determinado y a un precio específico. (p. 62)

Capital Herramientas, equipo, edificios y otras construcciones que la empresa utiliza para producir bienes y servicios. (p. 4)

Capital financiero Fondos que utilizan las empresas para comprar capital físico, y que los individuos emplean para adquirir una vivienda o para invertir en capital humano. (p. 568)

Capital humano Conocimientos y habilidades que la gente obtiene a partir de la educación, la capacitación en el empleo y la experiencia laboral. (p. 3)

Cártel Grupo de empresas que actúan en conjunto —en colusión— para limitar la producción, aumentar el precio e incrementar la utilidad económica. (p. 343)

Ceteris paribus Locución latina que significa *si todo lo demás permanece igual*; en este contexto: "si todos los demás elementos relevantes se mantienen sin cambio". (p. 24)

Ciclo Tendencia de una variable a alternar movimientos ascendentes y descendentes. (p. 507)

Ciclo económico Movimiento periódico pero irregular de la producción total y otras medidas de la actividad económica. (p. 499)

Circulante Billetes y monedas en poder de individuos y empresas. (p. 591)

Coeficiente de Gini Razón del área existente entre la línea de igualdad y la curva de Lorenz, y toda el área que se ubica debajo de la línea de igualdad. (p. 449)

Comité Federal de Mercado Abierto Principal órgano de formulación de políticas del Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos. (p. 597)

Competencia monopolística Estructura de mercado en la que un gran número de empresas elaboran productos similares pero con ligeras diferencias, y compiten en términos de calidad, precio y marketing. Otra característica es que las empresas son libres de entrar o salir del mercado. (pp. 233, 324)

Competencia perfecta Mercado donde hay muchas empresas, cada una de las cuales vende productos idénticos a las demás; también hay muchos compradores y no existen restricciones a la entrada de nuevas empresas; las empresas de la industria no tienen ventaja alguna respecto de los potenciales nuevos participantes; y las empresas y los compradores están bien informados acerca del precio del producto de cada empresa. (pp. 233, 272)

Complemento Bien que se utiliza en conjunto con otro. (p. 59)

Consejo de Asesores Económicos Grupo que brinda asesoría al presidente de Estados Unidos, y cuya responsabilidad es supervisar la economía y mantener informados tanto al mandatario como a la opinión pública estadounidense, respecto del estado de la economía y de la dirección que ésta toma según las mejores proyecciones disponibles. (p. 731)

Contabilidad generacional Sistema contable que mide la carga impositiva y los beneficios que recaen en cada generación a lo largo de su ciclo de vida. (p. 742)

Convenio de colusión Acuerdo celebrado entre dos (o más) productores con el propósito de formar un cártel para restringir la producción, elevar el precio y aumentar las utilidades. (p. 346)

Corto plazo Marco temporal en el cual la cantidad de al menos un factor de producción es fija y las cantidades de los otros factores pueden variar. En general, el factor fijo es el capital, ya que la empresa utiliza una planta determinada. (p. 248)

Costo de oportunidad Alternativa de mayor valor a la que se debe renunciar para obtener algo. (pp. 9, 33)

Costo fijo promedio Es el costo fijo total por unidad de producción. (p. 254)

Costo fijo total Costo de los insumos fijos de la empresa. (p. 253)

Costo hundido Gasto realizado en el pasado en una planta que no tiene valor de reventa. (p. 248)

Costo marginal *Costo de oportunidad* de producir *una* unidad adicional de un bien o servicio. Es la mejor alternativa a la que se renuncia. Se calcula como el incremento en el costo total, dividido entre el aumento en la producción. (pp. 10, 35, 254)

Costo marginal externo Costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio que recae en personas distintas del productor. (p. 394)

Costo marginal privado Costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio, que recae sobre el productor del bien o servicio. (p. 394)

Costo marginal social Costo marginal en que incurren el productor y cualquier otra persona sobre la que recaiga dicho costo, es decir, la sociedad. Es la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. (p. 394)

Costo total Costo de todos los recursos productivos que utiliza una empresa. (p. 253)

Costo total promedio Es el costo fijo total por unidad de producción. (p. 254)

Costo variable promedio Costo variable total por unidad de producción. (p. 254)

Costo variable total Costo de todos los insumos variables de la empresa. (p. 253)

Costos de transacción Costos de oportunidad de realizar operaciones comerciales en un mercado. Los costos derivados de encontrar a alguien con quien hacer negocios, de llegar a un acuerdo respecto del precio, y otros aspectos del intercambio, así como de asegurarse de que se cumplan los términos del acuerdo. (pp. 115, 238, 396)

Crecimiento económico Expansión de las posibilidades de producción. (pp. 38, 540)

Cuenta corriente Registro de los ingresos generados por la exportación de bienes y servicios, de los pagos por la importación de bienes y servicios, del ingreso neto por intereses pagado en el extranjero, y de las transferencias netas recibidas del extranjero. (p. 634)

Cuenta de capital y financiera Registra la inversión extranjera dentro de un país menos la inversión de ese país en el exterior. (p. 634)

Cuenta oficial de pagos Registro del cambio de las reservas oficiales, el cual estipula a cuánto asciende el acopio de divisas extranjeras del gobierno. (p. 634)

Cuentas de la balanza de pagos Registro del comercio, el endeudamiento y los préstamos internacionales de un país. (p. 634)

Cuña fiscal Brecha entre las tasas salariales antes de impuestos y después de impuestos, y los rendimientos de otros factores de producción. (p. 738)

Cuota de importación Restricción que limita la cantidad máxima que puede importarse de un bien en un periodo determinado. (p. 160)

Cuota de producción Límite superior a la cantidad de un bien que puede producirse en un periodo específico. (p. 139)

Cuota individual transferible (CIT) Límite de producción asignado a un individuo quien tiene la libertad de transferir (vender) la cuota a alguien más. (p. 404)

Cupón Vale que el gobierno proporciona a algunas familias, el cual se utiliza para comprar bienes y servicios específicos. (p. 383, 407)

Curva de beneficio marginal Curva que muestra la relación entre el beneficio marginal de un bien y la cantidad consumida de ese bien. (p. 36)

Curva de costo promedio de largo plazo Relación entre el costo total promedio más bajo posible y la producción, cuando la empresa puede modificar tanto la planta que utiliza como la cantidad de trabajo que emplea. (p. 261)

Curva de demanda Curva que muestra la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todos los demás factores que influyen en las compras planeadas de los consumidores permanecen sin cambio. (p. 58)

Curva de indiferencia Línea que muestra las combinaciones de bienes ante las cuales un consumidor es *indiferente*, si tuviera que elegir entre ellas. (p. 205)

Curva de Laffer Relación entre la tasa impositiva y el monto de la recaudación tributaria. (p. 741)

Curva de Lorenz Curva que grafica el porcentaje acumulado del ingreso o la riqueza, en relación con el porcentaje acumulado de familias. (p. 447)

Curva de oferta Curva que muestra la relación existente entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas de los productores permanecen sin cambio. (p. 62)

Curva de oferta de mercado de corto plazo Curva que muestra la cantidad ofrecida en un mercado a cada precio, cuando la planta de cada empresa y el número de empresas permanecen sin cambio. (p. 278)

Curva de Phillips de corto plazo Curva que muestra la relación entre la inflación y el desempleo, cuando la tasa de inflación esperada y la tasa de desempleo natural se mantienen constantes. (p. 718)

Curva de Phillips de largo plazo Curva que muestra la relación entre la inflación y el desempleo cuando la tasa de inflación real es igual a la tasa de inflación esperada. (p. 718)

Déficit presupuestario Saldo negativo del presupuesto gubernamental: el gasto supera a la recaudación tributaria. (p. 732)

Deflación Disminución persistente del nivel de precios. (p. 524)

Demanda Relación completa entre el precio del bien y la cantidad demandada de éste, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de los compradores permanecen sin cambio. Se ilustra mediante una curva de demanda, y se describe por medio de un plan de demanda. (p. 57)

Demanda agregada Relación entre la cantidad demandada del PIB real y el nivel de precios. (p. 654)

Demanda con elasticidad unitaria Demanda con una elasticidad precio de 1; el cambio porcentual en la cantidad demandada es igual al cambio porcentual en el precio. (p. 85)

Demanda de dinero Relación entre la cantidad demandada de dinero real y la tasa de interés nominal, cuando todos los demás factores que influyen en la cantidad de dinero que la gente quiere poseer permanecen sin cambio. (p. 605)

Demanda de fondos prestables Relación entre la cantidad demandada de fondos prestables y la tasa de interés real, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de solicitud de préstamo permanecen sin cambio. (p. 575)

Demanda derivada Demanda de un factor de producción, que se deriva de la demanda de los bienes y servicios producidos por ese factor. (p. 421)

Demanda elástica Demanda con una elasticidad precio superior a 1; si todo lo demás permanece igual, el cambio porcentual en la cantidad demandada es superior al cambio porcentual en el precio. (p. 86)

Demanda inelástica Demanda con una elasticidad precio de entre 0 y 1; el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio. (p. 85)

Demanda perfectamente elástica Demanda con una elasticidad precio infinita; la cantidad demandada cambia en un porcentaje infinitamente grande en respuesta a un cambio minúsculo en el precio. (p. 85)

Demanda perfectamente inelástica Demanda con una elasticidad precio igual a 0; la cantidad demandada permanece constante cuando el precio cambia. (p. 85)

Depreciación Disminución del valor del capital de una empresa, resultante del desgaste y la obsolescencia. (p. 494)

Depreciación económica *Caída* del valor de mercado del capital de una empresa a lo largo de un periodo determinado. (p. 225)

Derechos de propiedad Acuerdos sociales que rigen la pertenencia, el uso y la disposición de cualquier objeto valorado por la gente. Los derechos de propiedad son susceptibles de reclamación en los tribunales. (pp. 44, 395)

Deseconomías de escala Características de la tecnología de una empresa que provocan que el costo total promedio aumente a medida que se incrementa la producción; en este caso, la curva *CPLP* describe una pendiente ascendente. (p. 262)

Desempleo cíclico Desempleo más alto de lo normal en el valle de un ciclo económico, y más bajo de lo acostumbrado en el pico de dicho ciclo. (p. 521)

Desempleo estructural Desempleo que surge cuando los cambios en la tecnología o la competencia internacional modifican las habilidades necesarias para desempeñar empleos, o cambian la ubicación de los puestos de trabajo. (p. 521)

Desempleo friccional Surge de la rotación normal de trabajadores; es decir, de las personas que entran y salen de la fuerza laboral, y de la continua creación y cancelación de empleos. (p. 521)

Desequilibrio fiscal Valor presente de los compromisos del gobierno para pagar beneficios, menos el valor presente de sus ingresos por concepto de impuestos. (p. 742)

Desequilibrio generacional División del desequilibrio fiscal entre la generación actual y las futuras, suponiendo que la primera disfrutará de los niveles de impuestos y beneficios vigentes en la actualidad. (p. 743)

Deslizamientos en el tipo de cambio Tipo de cambio que sigue una ruta determinada por una decisión del gobierno o del banco central, y que se logra de manera similar a un tipo de cambio fijo. (p. 632)

Desregulación Proceso de eliminar la regulación de los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica en una empresa o una industria. (p. 313)

Deuda gubernamental Monto total de dinero que un gobierno ha solicitado en préstamo. Es igual a la suma de los déficit en que ha incurrido en el pasado, menos la suma de los superávit presupuestarios a lo largo de ese tiempo. (p. 734)

Diagrama de dispersión Gráfica que traza el valor de una variable respecto del valor de otra variable para un número de valores distintos de cada una de ellas. (p. 16)

Diferenciación de producto Manufactura de un producto ligeramente diferente del que elabora una empresa competidora. (pp. 233, 324)

Diferencial de tasas de interés Tasa de interés vigente en un país menos la tasa de interés vigente en otro. (p. 625)

Dinero Cualquier mercancía u objeto que se acepte de manera general como medio de pago. (pp. 44, 590)

Discriminación de precios Práctica de vender diferentes unidades de un bien o servicio a precios distintos. (p. 299)

Discriminación de precios perfecta Discriminación de precios que ocurre cuando una empresa vende cada unidad de producción por el precio más alto a quien esté dispuesto a pagarlo. La empresa extrae todo el excedente del consumidor. (p. 310)

Divisa extranjera Dinero de otras naciones, sin importar si se trata de billetes, monedas o depósitos bancarios. (p. 620)

Dumping Venta que lleva a cabo una empresa extranjera de sus productos de exportación a un precio menor que el costo de producción. (p. 164)

Duopolio Mercado de oligopolio en el cual sólo compiten dos productores de un bien o servicio. (p. 342)

Economía Ciencia social que estudia las *elecciones* que hacen los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades enteras para enfrentar la *escasez*, así como los *incentivos* que influyen en esas elecciones y las reconcilian. (p. 2)

Economía del comportamiento Estudio de las formas en las cuales los límites impuestos por el cerebro humano a la capacidad de formular e implementar decisiones racionales influyen sobre el comportamiento económico; toma en consideración tanto las decisiones de la gente, como las consecuencias de esas decisiones para el funcionamiento del mercado. (p. 192)

Economías de alcance Disminuciones en el costo total promedio que ocurren cuando una empresa utiliza recursos especializados para producir una gama de bienes y servicios. (p. 239)

Economías de escala Características de la tecnología de una empresa que hacen que el costo total promedio disminuya a medida que se incrementa la producción; en este caso, la curva *CPLP* describe una pendiente descendente. (pp. 238, 262)

Efecto de desplazamiento Tendencia del déficit presupuestario gubernamental a incrementar la tasa de interés real y reducir la inversión. (p. 581)

Efecto de la sustitución Efecto que tiene un cambio en el precio de un bien o servicio sobre la cantidad comprada cuando el consumidor (hipotéticamente) permanece indiferente entre la situación de consumo original y la nueva o, en otras palabras, cuando el consumidor se mantiene en la misma curva de indiferencia. (p. 212)

Efecto del ingreso Efecto que produce un cambio en el ingreso sobre los planes de compra, mientras los demás factores permanecen sin cambio. (p. 211)

Efecto del precio Efecto de un cambio en el precio de un bien sobre la cantidad consumida de éste, cuando todo lo demás permanece constante. (p. 209)

Eficiencia de asignación Situación en la cual los bienes y servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el beneficio más alto posible. No es posible producir una cantidad superior de un bien (cualquiera que sea) sin renunciar a una parte de otro *que se valora más*. (p. 35)

Eficiencia de producción Situación en la que los bienes y servicios son producidos al costo más bajo posible. (p. 33)

Eficiencia económica Situación que ocurre cuando la empresa genera una producción determinada al menor costo. (p. 227)

Eficiencia tecnológica Situación que ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la cantidad mínima de insumos. (p. 227)

Eficiente El uso de un recurso es eficiente si *no* es posible lograr que alguien esté en una mejor posición sin perjudicar a alguien más. (p. 5)

Elasticidad cruzada de la demanda Sensibilidad de la demanda de un bien ante un cambio en el precio de un sustituto o complemento, si todo lo demás permanece constante. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada del bien dividido entre el cambio porcentual en el precio del sustituto o complemento. (p. 92)

Elasticidad de la oferta Sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien ante un cambio en su precio, si los demás factores permanecen sin cambio. (p. 94)

Elasticidad ingreso de la demanda Sensibilidad de la demanda ante un cambio en el ingreso, mientras los demás factores permanecen sin cambio. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada, dividido entre el cambio porcentual en el ingreso. (p. 91)

Elasticidad precio de la demanda Medida, sin unidades, de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante un cambio específico en su precio, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen sin cambio. (p. 84)

Elección pública Decisión que tiene consecuencias para muchas personas y, quizá, para la sociedad como un todo. (p. 370)

Elección racional Elección que se basa en la comparación entre costos y beneficios, y que logra la mejor proporción entre beneficio y costo para la persona que hace dicha elección. (p. 9)

Empresa Unidad económica que contrata factores de producción, y los organiza para producir y vender bienes y servicios. (pp. 44, 224)

Equilibrio cooperativo Es el resultado de un juego en el cual los participantes generan y comparten el beneficio del monopolio. (p. 352)

Equilibrio de agrupación Equilibrio en un mercado cuando sólo hay un mensaje disponible y una persona que carece de información es incapaz de determinar la calidad. (p. 479)

Equilibrio de estrategia dominante Equilibrio en el cual la mejor estrategia para cada jugador es hacer trampa *sin importar cuál sea la estrategia del otro jugador*. (p. 345)

Equilibrio de Nash Resultado de un juego que ocurre cuando el jugador A elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador B, y el jugador B elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador A. (p. 345)

Equilibrio de pleno empleo Equilibrio macroeconómico en el cual el PIB real es igual al PIB potencial. (p. 661)

Equilibrio de separación Equilibrio que se presenta en un mercado cuando la señalización ofrece información completa a una persona que antes carecía de ella. (p. 479)

Equilibrio del consumidor Situación en la cual un consumidor ha asignado todo su ingreso disponible de manera que, dados los precios de los bienes y servicios, maximiza su utilidad total. (p. 181)

Equilibrio macroeconómico de corto plazo Situación que ocurre cuando la cantidad demandada del PIB real es igual a la cantidad ofrecida del PIB real; es el punto donde se intersecan las curvas *DA* y *SAC*. (p. 658)

Equilibrio macroeconómico de largo plazo Situación que ocurre cuando el PIB real es igual al PIB potencial: la economía se ubica en su curva de oferta agregada de largo plazo. (p. 658)

Equilibrio político Situación en la cual las elecciones de los votantes, las empresas, los políticos y los burócratas son compatibles y ninguno de esos grupos puede encontrar una forma de mejorar su posición mediante la elección de una alternativa diferente. (p. 371)

Equilibrio por debajo del pleno empleo Equilibrio macroeconómico en el cual el PIB potencial es superior al PIB real. (p. 661)

Equilibrio por encima del pleno empleo Equilibrio macroeconómico en el cual el PIB real es superior al PIB potencial. (p. 660)

Escala eficiente Cantidad a la cual el costo total promedio se encuentra en su mínimo; gráficamente, es la cantidad que se ubica en el fondo de la curva *CTP* con forma de U. (p. 328)

Escala eficiente mínima Es la cantidad de producción *más pequeña* a la que el costo promedio de largo plazo alcanza su menor nivel. (p. 263)

Escasez Nuestra incapacidad para satisfacer todos nuestros deseos. (p. 2)

Estanflación Combinación de inflación y recesión. (pp. 663, 712)

Estímulo fiscal Uso de la política fiscal para incrementar la producción y el empleo. (p. 744)

Estrategias Todas las posibles acciones que ejecuta un participante en un juego. (p. 344)

Excedente del consumidor Beneficio adicional que recibe el consumidor a partir de un bien, por encima de la cantidad que paga por él. Se calcula como el beneficio (o valor) marginal de un bien menos su precio, y sumando el excedente producido por cada unidad de la cantidad total comprada. (p. 109)

Excedente del productor Excedente de la cantidad recibida por la venta de un bien o servicio respecto del costo de producirlo. Se calcula como el precio de un bien menos el costo marginal (o precio mínimo de oferta), y luego sumando el excedente de toda la cantidad vendida. (p. 111)

Excedente total Suma del excedente del consumidor y el excedente del productor. (p. 112)

Exceso de capacidad Una empresa tiene exceso de capacidad si produce por debajo de su escala de eficiencia. (p. 328)

Excluyente Un bien, servicio o recurso es excluyente si es posible evitar que alguien disfrute de sus beneficios. (p. 372)

Expansión Fase del ciclo económico que ocurre entre un valle y un pico, es decir, periodo en el cual se incrementa el PIB real. (p. 499)

Expectativa racional Mejor proyección (pronóstico) posible usando toda la información disponible. (p. 714)

Exportaciones Bienes y servicios que se venden a la gente de otros países. (pp. 152, 494)

Exportaciones netas El valor de las exportaciones de bienes y servicios menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. (pp. 494, 638)

Externalidad Costo o beneficio que surge de una acción que recae en alguien distinto de la persona o empresa que elige la acción. (p. 392)

Externalidad negativa Externalidad que surge ya sea de la producción o del consumo, y que impone un costo externo. (p. 392)

Externalidad positiva Externalidad que surge ya sea de la producción o del consumo, y que da lugar a un beneficio externo. (p. 392)

Factores de producción Recursos productivos utilizados en la elaboración de bienes y servicios. (p. 3)

Falla de mercado Situación en la cual un mercado genera un resultado ineficiente. (p. 114)

Falla del gobierno Situación en la cual las acciones del gobierno generan ineficiencia, ya sea en términos de subproducción o de sobreproducción. (p. 370)

Fijación de precios límite Práctica de establecer el precio de un producto o servicio al nivel más alto, con lo cual se inflige una pérdida a las empresas que entran al mercado. (p. 355)

Fijación de precios predatorios Establecimiento de un precio bajo para sacar del negocio a los competidores, con la intención de establecer un precio de monopolio cuando la competencia haya desaparecido. (p. 358)

Frontera de posibilidades de producción Límite entre las combinaciones de bienes y servicios que pueden producirse y las que no. (p. 32)

Fuerza laboral Suma de las personas que tienen empleo y de las que carecen de él. (p. 517)

Función ahorro Relación entre el ahorro y el ingreso disponible, si todo lo demás permanece constante. (p. 674)

Función de consumo Relación entre el gasto de consumo y el ingreso disponible, mientras los demás factores se mantienen constantes. (p. 674)

Función de producción agregada Relación entre el PIB real y la cantidad de trabajo, cuando todos los demás factores que influyen en la producción permanecen sin cambio. (p. 546)

Gasto agregado planeado Suma del gasto de consumo planeado, la inversión planeada, el gasto gubernamental en bienes y servicios planeado y las exportaciones planeadas menos las importaciones planeadas. (p. 674)

Gasto autónomo Suma de aquellos componentes del gasto planeado agregado que no se ven influidos por el PIB real. El gasto autónomo es igual a la suma de la inversión, el gasto gubernamental, las exportaciones y las partes autónomas del gasto de consumo y las importaciones. (p. 678)

Gasto de consumo Pago total por bienes y servicios de consumo. (p. 493)

Gasto de equilibrio Nivel del gasto agregado que se presenta cuando el gasto agregado *planeado* es igual al PIB real. (p. 680)

Gasto gubernamental Bienes y servicios comprados por el gobierno. (p. 494)

Gasto inducido Suma de los componentes del gasto agregado planeado que varían de acuerdo con el PIB real. El gasto inducido es igual al gasto de consumo menos las importaciones. (p. 678)

Gráfica de series de tiempo Gráfica que mide el tiempo (por ejemplo, años, trimestres o meses) en el eje x y la(s) variable(s) de interés en el eje y. (p. 506)

Gran dilema Disyuntiva entre eficiencia y justicia. (pp. 117, 460)

Habilidades empresariales Recurso humano que organiza los otros tres factores de producción: trabajo, tierra y capital. (p. 4)

Hiperinflación Tasa inflacionaria del 50 por ciento al mes o más, capaz de poner en jaque a la economía y provocar el colapso social. (p. 524)

Hipoteca Contrato legal que otorga la propiedad de un inmueble al prestamista si el prestatario incumple los pagos acordados (los cuales consisten en la liquidación del préstamo y los intereses). (p. 569)

Importaciones Los bienes y servicios que compramos a la gente de otras naciones. (p. 152, 494)

Impuesto progresivo sobre el ingreso Impuesto sobre el ingreso (o la renta) a una tasa promedio que se incrementa a medida que aumenta el ingreso. (p. 459)

Impuesto proporcional sobre el ingreso Impuesto sobre el ingreso (o la renta) a una tasa constante, independientemente del nivel del ingreso. (p. 459)

Impuesto regresivo sobre el ingreso Impuesto sobre el ingreso (o la renta) a una tasa promedio que disminuye a medida que aumenta el ingreso. (p. 459)

Impuestos netos Impuestos pagados al gobierno, menos las transferencias de efectivo que se reciben del gobierno. (p. 573)

Impuestos pigouvianos Impuestos utilizados como incentivo para que los productores reduzcan una actividad que genera un costo externo. (p. 397)

Incentivo Recompensa que alienta una acción o penalización que la desalienta. (p. 2)

Incidencia impositiva División de la carga que suponen los impuestos entre el comprador y el vendedor. (p. 133)

Índice de precios al consumidor (IPC) Índice que mide el promedio de los precios que pagan los consumidores urbanos por una canasta fija de bienes y servicios de consumo. (p. 525)

Índice Herfindahl-Hirschman Medida del poder de mercado que se calcula como la suma del cuadrado de las participaciones de mercado (como porcentaje) de las 50 empresas más grandes (o de todas las empresas, si hay menos de 50) del mercado. (pp. 234)

Inflación Incremento persistente del nivel de precios. (p. 524)

Inflación de costos Inflación que resulta de un incremento inicial en los costos. (p. 711)

Inflación de demanda Inflación que inicia cuando la demanda agregada se incrementa. (p. 709)

Información asimétrica Característica de un mercado en el cual los compradores o los vendedores cuentan con información privada. (p. 476)

Información privada Información acerca del valor de un artículo que se está comercializando, y que sólo es del conocimiento de los compradores o de los vendedores. (p. 476)

Ingreso de mercado Salarios, intereses, rentas y utilidades obtenidos en los mercados de factores, antes de descontar los impuestos correspondientes. (p. 446)

Ingreso disponible Ingreso agregado menos impuestos más pagos de transferencias. (pp. 656, 674)

Ingreso marginal Cambio en el ingreso total resultante de un incremento de una unidad en la cantidad vendida. Se calcula como el cambio en el ingreso total dividido entre el cambio en la cantidad vendida. (p. 272)

Ingreso monetario Ingreso de mercado más los pagos en efectivo que realiza el gobierno a los individuos. (p. 446)

Ingreso real Ingreso que percibe un individuo, expresado en términos de la cantidad de bienes que puede comprar. (p. 203)

Ingreso total Valor de las ventas de una empresa. Se calcula como el precio del bien multiplicado por la cantidad vendida. (pp. 88, 272)

Institución financiera Empresa que opera en ambos lados del mercado de capital financiero, actuando como prestatario en un mercado y como prestamista en otro. (p. 570)

Instrumento de la política monetaria Variable que la autoridad monetaria de un país puede controlar directamente o al menos de manera muy cercana. (p. 760)

Intercambio Restricción que consiste en renunciar a algo para obtener algo más. (p. 9)

Interés Ingreso generado por el capital. (p. 4)

Interés personal Todas las elecciones que uno considera que son las mejores alternativas que tiene a su disposición se hacen a favor del interés personal. (p. 5)

Interés social Elecciones que representan la mejor alternativa para la sociedad en su conjunto. (p. 5)

Intermediario financiero Empresa financiera que admite depósitos de individuos y compañías. (p. 593)

Inversión Compra de planta, equipo e inmuebles nuevos, así como el incremento de inventarios. (p. 493)

Inversión bruta Monto total gastado en compras de nuevo capital y en el reemplazo del capital depreciado. (pp. 494, 568)

Inversión neta Monto por el que se incrementa el valor del capital; es la inversión bruta menos la depreciación. (pp. 494, 568)

Keynesiano Macroeconomista que considera que, por su propia cuenta, la economía rara vez opera al nivel de pleno empleo y que, por lo tanto, requiere la ayuda activa de las políticas fiscal y monetaria. (p. 664)

Largo plazo Marco temporal en el cual las cantidades de *todos* los factores de producción pueden variar. (p. 248)

Ley antimonopolio Legislación que regula los oligopolios y evita que se conviertan en monopolios o se comporten como tales. (p. 356)

Ley de la demanda Si todo lo demás permanece constante, cuanto más alto sea el precio de un bien, menor será la cantidad demandada de éste; y cuanto más bajo sea el precio de un bien, mayor será la cantidad demandada. (p. 57)

Ley de la oferta Si todos los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de éste; y cuanto más bajo sea el precio de un bien, menor será la cantidad ofrecida. (p. 62)

Ley de los rendimientos decrecientes A medida que una empresa utiliza más de un factor de producción variable, con una cantidad determinada del factor de producción fijo, el producto marginal del insumo variable disminuye con el tiempo. (p. 251)

Libro beige Publicación de la Fed que resume todos los datos recopilados por ese organismo, y que describen el estado de la economía estadounidense en un momento determinado. (p. 759)

Línea de restricción presupuestal Límite a las elecciones de consumo de un individuo, que marca la frontera entre las combinaciones de bienes y servicios que son asequibles para un individuo y las que no lo son. (pp. 178, 202)

M1 Medida de dinero que consta de circulante y cheques de viajero, más depósitos a la vista (cuentas de cheques), propiedad de individuos y empresas. (p. 591)

M2 Medida de dinero que consta de los mismos elementos que el M1, más depósitos a plazo, depósitos de ahorro, fondos de inversión en el mercado de dinero y otros depósitos. (p. 591)

Macroeconomía Estudio del desempeño de las economías nacionales y de la economía mundial. (p. 2)

Mantenimiento del precio de reventa Acuerdo establecido entre un distribuidor y un fabricante para revender un producto *a un precio mínimo especificado o por encima de éste*. (p. 357)

Margen Cuando una elección se basa en comparar la posesión de un poco más de algo con el costo que ello implica, la elección se toma en el margen. (p. 10)

Margen de ganancia En una empresa, el monto en el cual el precio excede al costo marginal. (p. 329)

Matriz de recompensas Tabla que muestra las recompensas para cada acción posible de cada jugador, tomando en cuenta las acciones posibles de cada uno de los demás jugadores. (p. 344)

Medio de pago Método utilizado para liquidar una deuda. (p. 590)

Mercado Cualquier arreglo que permita que los compradores y los vendedores obtengan información y hagan negocios entre sí. (p. 44)

Mercado accionario (o mercado bursátil) Mercado financiero en el cual se comercian las acciones de las corporaciones. (p. 570)

Mercado competitivo Mercado que cuenta con muchos compradores y muchos vendedores, de manera que ninguno de ellos puede, de manera individual, influir en los precios. (p. 56)

Mercado de bonos Mercado en el cual se comercializan los bonos emitidos por empresas y gobiernos. (p. 569)

Mercado de divisas extranjeras Mercado donde se intercambia la divisa de un país por la de otro. (p. 620)

Mercado de fondos prestables Suma de todos los mercados individuales en los cuales los individuos, las empresas, los gobiernos, los bancos y otras instituciones financieras otorgan y reciben préstamos. (p. 573)

Mercado disputable Mercado en el cual las empresas pueden entrar o salir con tanta facilidad que las compañías que ya operan en él enfrentan competencia de entrantes *potenciales*. (p. 354)

Mercado negro Mercado ilegal donde el precio de equilibrio es superior al precio tope legalmente impuesto. (p. 128)

Microeconomía Estudio de las elecciones hechas por los individuos y las empresas, de la forma en que dichas elecciones interactúan en los mercados y de la influencia de los gobiernos. (p. 2)

Modelo económico Descripción de algún aspecto del mundo económico que incluye exclusivamente aquellas características que le son necesarias para cumplir un propósito específico. (p. 11)

Monetarista Macroeconomista que considera que la economía se regula a sí misma y que por lo general operará a nivel de pleno empleo, siempre y cuando la política monetaria no sea errática y se mantenga estable el crecimiento del dinero. (p. 665)

Monopolio Estructura de mercado en la cual sólo hay una empresa que produce un bien o servicio sin sustitutos cercanos, y está protegida de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas. (pp. 233, 298)

Monopolio bilateral Situación en la cual hay un solo vendedor (un monopolio) y un solo comprador (monopsonio). (p. 429)

Monopolio de precio único Monopolio que debe vender cada unidad de su producción al mismo precio a todos sus clientes. (p. 299)

Monopolio legal Mercado donde la competencia y la entrada de nuevas empresas están restringidas por la concesión de una franquicia pública, una licencia gubernamental, una patente o por derechos de autor. (p. 298)

Monopolio natural Mercado en el cual las economías de escala permiten que una empresa provea a todo el mercado al costo más bajo posible. (p. 298)

Monopsonio Mercado en el cual sólo hay un comprador. (p. 429)

Multiplicador Cantidad por la que un cambio en el gasto autónomo se magnifica o multiplica para determinar el cambio en el gasto de equilibrio y el PIB real. (p. 682)

Multiplicador de impuestos Efecto cuantitativo de un cambio en los impuestos sobre el PIB real. Se calcula como el cambio en el PIB real que resulta de un cambio en los impuestos, dividido entre el cambio en éstos. (p. 747)

Multiplicador del gasto gubernamental Efecto cuantitativo de un cambio en el gasto gubernamental sobre el PIB real. Se calcula como el cambio en el PIB real que resulta de un cambio en el gasto gubernamental, dividido entre el cambio en el gasto gubernamental. (pp. 696, 747)

Multiplicador del impuesto de cuantía fija Modificación ocurrida en el gasto de equilibrio y en el PIB real, como consecuencia de un cambio en los impuestos autónomos dividido entre dicho cambio. (p. 696)

Multiplicador del presupuesto equilibrado Es el cambio en el gasto de equilibrio y el PIB real, resultante de cambios iguales en el gasto gubernamental y los impuestos fijos, dividido entre el cambio en el gasto gubernamental. (p. 697)

Multiplicador monetario Razón entre el cambio en la cantidad de dinero y el cambio en la base monetaria. (p. 602)

Nación acreedora País que, a lo largo de toda su historia, ha invertido más en el resto del mundo de lo que las demás naciones han invertido en él. (p. 637)

Nación deudora País que, a lo largo de toda su historia, ha pedido prestado más al resto del mundo de lo que ha prestado. (p. 637)

Neoclásico Macroeconomista que se adhiere a la perspectiva de que las fluctuaciones del ciclo económico son las respuestas eficientes de una economía de mercado que funciona adecuadamente, y es bombardeada por impactos que surgen de un ritmo desigual de cambio tecnológico. (p. 664)

Neokeynesiano Macroeconomista que sostiene no sólo que la tasa de salario nominal es rígida, sino que también lo son los precios de los bienes y servicios. (p. 665)

Neuroeconomía Estudio de la actividad del cerebro humano cuando una persona toma una decisión económica. (p. 193)

Nivel de precios Nivel promedio de los precios. (p. 524)

No excluyente Un bien, servicio o recurso es no excluyente si es imposible (o extremadamente costoso) evitar que alguien disfrute de sus beneficios. (p. 372)

No rival Un bien, servicio o recurso es no rival si su utilización por parte de una persona no disminuye la cantidad disponible para alguien más. (p. 372)

Nueva teoría del crecimiento Teoría del crecimiento económico que se basa en la idea de que el PIB real per cápita crece debido a las elecciones de la gente con la intención de obtener utilidades, y que dicho crecimiento persistirá de forma indefinida. (p. 556)

Nueva teoría keynesiana del ciclo económico Teoría de expectativas racionales del ciclo económico que destaca el hecho de que las tasas salariales nominales de hoy se negociaron en fechas pasadas, lo que significa que las expectativas racionales *pasadas* del nivel de precios actual influyen en la tasa salarial nominal y en la posición de la curva *SAC*. (p. 705)

Oferta agregada de corto plazo Relación entre la cantidad ofrecida del PIB real y el nivel de precios cuando la tasa salarial nominal, los precios de otros recursos y el PIB potencial permanecen constantes. (p. 651)

Oferta agregada de largo plazo Relación entre la cantidad ofrecida del PIB real y el nivel de precios, cuando la tasa salarial nominal se modifica al mismo tiempo que el nivel de precios para mantener el pleno empleo. (p. 650)

Oferta de fondos prestables Relación entre la cantidad ofrecida de fondos prestables y la tasa de interés real, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de préstamo permanecen sin cambio. (p. 576)

Oferta Relación completa entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida cuando todos los demás factores que influyen en los planes de venta de los productores permanecen sin cambio. Se describe mediante un plan de oferta y se ilustra por medio de una curva de oferta. (p. 62)

Oligopolio Estructura de mercado en la cual compite un pequeño número de empresas (pp. 233, 342).

Operación de mercado abierto Compra o venta de títulos o valores gubernamentales (letras y bonos del Tesoro) por la autoridad monetaria de un país en el *mercado de fondos prestables*. (p. 598)

Paridad de las tasas de interés Situación en la cual las tasas de rendimiento de los activos son iguales en diferentes monedas. (p. 628)

Paridad del poder adquisitivo Situación en la cual los precios en dos países son iguales al hacer la conversión de acuerdo con el tipo de cambio. (p. 628)

Pendiente Cambio en el valor de la variable medida en el eje *y*, dividido entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. (p. 22)

Pérdida irrecuperable Medida de ineficiencia. Es igual a la disminución del excedente total resultante de un nivel de producción ineficiente. (p. 114)

Perspectiva clásica Un macroeconomista clásico cree que la economía se autorregula y que siempre se encuentra en pleno empleo. (p. 664)

PIB nominal Valor de los bienes y servicios finales producidos en un año específico, valorados a los precios de ese año. Es el PIB con un nombre más preciso. (p. 497)

PIB potencial Valor de la producción cuando el trabajo, el capital, la tierra y las habilidades empresariales están empleados totalmente; la cantidad del PIB real a nivel de pleno empleo. (p. 498)

PIB real Valor de los bienes y servicios finales producidos en un año determinado, valorados a los precios de un año base de referencia. (p. 497)

PIB real per cápita PIB real dividido entre la población. (pp. 498, 540)

Pleno empleo Situación en la cual la tasa de desempleo es igual a la tasa de desempleo natural. En el pleno empleo no hay desempleo cíclico: todo el desempleo es friccional y estructural. (p. 521)

Población en edad productiva Total de personas de 16 años o más que no están sujetas al cuidado de instituciones como cárceles, hospitales o de algún otro tipo. (p. 517)

Pobreza Situación en la que el ingreso familiar es tan bajo que no permite comprar las cantidades de alimentos, vivienda y vestido que se consideran necesarias. (p. 451)

Política fiscal Uso del presupuesto federal para establecer y modificar tasas de impuestos, realizar pagos de transferencias, y adquirir bienes y servicios con la finalidad de lograr objetivos macroeconómicos como pleno empleo, crecimiento económico sostenido y estabilidad del nivel de precios. (pp. 656, 730)

Política fiscal automática Acción de política fiscal que resulta del estado de la economía, sin que haya intervención gubernamental. (p. 744)

Política fiscal discrecional Acción fiscal iniciada por una ley promulgada por el Congreso de un país. (p. 744)

Política monetaria Medidas adoptadas por la autoridad monetaria de una economía tendientes a modificar las tasas de interés y a ajustar la cantidad de dinero en circulación. (p. 656)

Política monetaria por meta de inflación Estrategia de política monetaria en la cual el banco central se compromete públicamente a alcanzar una tasa inflacionaria explícita, y a explicar cuáles serán las acciones que implementará para lograrlo. (p. 775)

Precio de equilibrio Precio al cual la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. (p. 66)

Precio mínimo Regulación que hace ilegal comerciar a un precio inferior a un nivel especificado. (p. 131)

Precio monetario Cantidad de unidades monetarias que deben cederse a cambio de un bien o servicio. (p. 56)

Precio relativo Razón entre el precio de un bien o servicio y el precio de otro bien o servicio. Un precio relativo es un costo de oportunidad. (pp. 56, 203)

Precio tope al alquiler Regulación que hace ilegal cobrar un alquiler superior a un nivel especificado. (p. 128)

Precio tope Regulación que hace ilegal el cobro de un precio superior a un nivel especificado. (p. 128)

Preferencias Descripción de los gustos y las aversiones de la gente, y de la intensidad de esas sensaciones. (pp. 9, 36, 179)

Prestamista de último recurso La Fed es el prestamista de último recurso: los intermediarios financieros con escasas reservas pueden pedir prestado a la Fed. (p. 600)

Prestamista neto País que ha prestado más al resto del mundo que lo que ha solicitado en préstamo a éste. (p. 636)

Prestatario neto País que ha recibido más préstamos del resto del mundo que lo que ha prestado al resto del mundo. (p. 636)

Presupuesto equilibrado Un presupuesto gubernamental en el cual la recaudación tributaria es igual a los gastos. (p. 732)

Presupuesto federal Declaración anual de los gastos y la recaudación tributaria del gobierno, junto con las leyes y las regulaciones que los aprueban y les dan respaldo. (p. 730)

Principio de Hotelling Idea de que los comerciantes esperan que el precio de un recurso natural no renovable aumente en la misma proporción que la tasa de interés. (p. 434)

Principio de la diferenciación mínima Tendencia de los competidores a asemejarse entre sí para atraer al máximo número de clientes o votantes. (p. 376)

Principio de simetría Requerimiento de que las personas en situaciones similares reciban un trato similar. (p. 118)

Problema de defectos ocultos Problema que surge en un mercado en el cual es imposible distinguir entre un producto confiable y uno que no lo es. En general, se comercializan demasiados productos con defectos ocultos y muy pocos productos confiables. (p. 476)

Problema del agente y el principal Problema de crear reglas de remuneración que induzcan a un *agente* a actuar en favor del interés de un *principal*. (p. 229)

Problema del oportunista (*free-rider*) Problema de que el mercado llegue a proporcionar una cantidad pequeña e ineficiente de un bien público. (p. 374)

Producción pública Producción de un bien o servicio por una autoridad pública, la cual recibe sus ingresos por parte del gobierno. (p. 407)

Productividad laboral Cantidad del PIB real generada por una hora de trabajo. (p. 550)

Producto interno bruto (PIB) Valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado. (p. 492)

Producto marginal Incremento del producto total como resultado de aumentar en una unidad la cantidad del insumo variable mientras todos los demás insumos permanecen constantes. Se calcula como el incremento en el producto total, dividido entre el incremento en el insumo variable empleado, cuando las cantidades de todos los demás insumos permanecen sin cambio. (p. 249)

Producto promedio El producto promedio de un factor de producción. Es igual al producto total dividido entre la cantidad empleada del factor de producción. (p. 249)

Producto total Producción máxima que se genera con una determinada cantidad de trabajo. (p. 249)

Propensión marginal a las importaciones Fracción de un incremento en el PIB real que se gasta en importaciones. Se calcula como el *cambio* en las importaciones dividido entre el *cambio* en el PIB real, cuando los demás factores permanecen sin cambio. (p. 677)

Propensión marginal al ahorro Fracción de un *cambio* en el ingreso disponible que se ahorra. Se calcula como el *cambio* en el ahorro, dividido entre el *cambio* en el ingreso disponible. (p. 676)

Propensión marginal al consumo Fracción de un *cambio* en el ingreso disponible que se gasta en consumo. Se calcula como el *cambio* en el gasto de consumo, dividido entre el *cambio* en el ingreso disponible. (p. 676)

Prueba del ingreso total Método para estimar la elasticidad precio de la demanda, a partir de la observación de un cambio en el ingreso total derivado de un cambio de precio, cuando todos los demás factores que influyen en la cantidad vendida permanecen constantes. (p. 88)

Punto de cierre El precio y la cantidad ante los cuales la empresa es indiferente entre generar la producción que maximiza la rentabilidad y dejar de operar temporalmente. El punto de cierre se presenta en el precio y la cantidad a los cuales el costo variable promedio está en su nivel mínimo. (p. 276)

Razón de concentración de cuatro

empresas Medida del poder de mercado, que se calcula como porcentaje del valor de las ventas de las cuatro empresas más grandes de una industria. (p. 234)

Razón de reservas deseadas Razón entre reservas y depósitos que los bancos *planean* poseer. (p. 601)

Razón de reservas requeridas Porcentaje mínimo de depósitos que los intermediarios financieros deben mantener como reservas. (p. 600)

Razón entre empleo y población Porcentaje de personas en edad productiva que tienen empleo. (p. 518)

Recesión Fase del ciclo económico en la cual el PIB real disminuye durante al menos dos trimestres consecutivos. (p. 499)

Recurso común Recurso que es rival y no excluyente. (p. 372)

Recursos naturales no renovables Recursos naturales que sólo se pueden utilizar una vez. (p. 420)

Regla de fijación de precios según el costo marginal Regla que establece el precio de un bien o servicio de manera que sea igual al costo marginal de producirlo. (p. 313)

Regla de fijación de precios según el costo promedio Regla que establece el precio de un bien o servicio de forma que se cubra su costo y genere una utilidad normal, lo cual implica fijar un precio igual al costo total promedio. (p. 314)

Regla del 70 Regla según la cual el número de años que se necesitan para que el nivel de cualquier variable se duplique es de aproximadamente 70 dividido entre la tasa del crecimiento porcentual anual de la variable. (p. 541)

Regulación Reglas administradas por un organismo gubernamental para influir en los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica en una empresa o industria. (p. 313)

Regulación de la tasa de rendimiento Regulación que exige que la empresa justifique su precio, demostrando que su tasa de rendimiento sobre el capital no excede una tasa meta específica. (p. 314)

Regulación de precio tope Regla que especifica el precio máximo que una empresa tiene permitido establecer. (p. 315)

Relación directa Relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección. (p. 18)

Relación inversa Relación entre variables que se mueven en direcciones opuestas. (p. 19)

Relación lineal Tipo de relación que se da entre dos variables, cuya representación gráfica describe una línea recta. (p. 18)

Relación negativa Relación que se da entre variables que se mueven en direcciones opuestas. (p. 19)

Relación positiva Relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección. (p. 18)

Rendimientos constantes a escala Características de la tecnología de una empresa que conducen a un costo promedio de largo plazo que no cambia a medida que aumenta la producción. Cuando hay rendimientos constantes a escala, la curva de costo promedio de largo plazo (*CPLP*) es horizontal. (p. 262)

Rendimientos marginales decrecientes Tendencia a que el producto marginal de una unidad adicional de un factor de producción sea menor que el producto marginal de la unidad anterior. (p. 251)

Renta Ingreso que genera la tierra. (p. 4)

Renta económica Cualquier excedente, ya sea del consumidor o del productor, o una utilidad económica. (p. 306)

Reservas Billetes y monedas guardados en las bóvedas de un banco más los depósitos que mantiene en el banco central del país donde opera. (p. 593)

Reservas excedentes Reservas reales de un banco menos sus reservas deseadas. (p. 601)

Reservas oficiales Divisas extranjeras en posesión de un gobierno. (p. 634)

Revisión de antecedentes Acto de inducir a una parte informada para que revele información privada relevante. (p. 479)

Riesgo crediticio (o de incumplimiento) Riesgo de que un prestatario no rembolse el préstamo que solicitó. (p. 479)

Riesgo de incumplimiento (o crediticio) Riesgo de que un prestatario no rembolse el préstamo que solicitó. (p. 479, 577)

Riesgo moral Tendencia de que las personas que poseen información privada la utilicen, *después de participar en un acuerdo*, para su propio beneficio y en detrimento de la parte menos informada. (p. 476)

Riqueza Valor de todas las posesiones de las personas; es decir, el valor de mercado de sus activos en un momento determinado. (pp. 448, 568)

Riqueza esperada Valor monetario de aquello que una persona espera poseer en un momento determinado (p. 470).

Rival Un bien, servicio o recurso es rival si su uso por parte de una persona disminuye la cantidad disponible para alguien más. (p. 372)

Salario Ingreso que genera el trabajo. (p. 4)

Salario mínimo Regulación de acuerdo con la cual la contratación de trabajo por debajo de una tasa salarial específica es ilegal. Es el menor salario al que una empresa puede contratar trabajo legalmente. (p. 131)

Saldo del sector gubernamental Cantidad igual a los impuestos netos menos el gasto gubernamental en bienes y servicios. (p. 638)

Saldo del sector privado Cantidad igual al ahorro menos la inversión. (p. 638)

Seguidor de precios Empresa que no puede influir en el precio del bien o servicio que produce. (p. 272)

Selección adversa Tendencia de las personas a *participar en acuerdos* donde pueden utilizar la información privada que poseen en su propio beneficio y en detrimento de la parte que no está al tanto de aquélla. (p. 476)

Señal Acción que lleva a cabo una

persona (o empresa) informada para enviar un mensaje a personas no informadas. (p. 332)

Señalización Situación en la cual un individuo informada lleva a cabo acciones que envían información a personas no informadas. (p. 478)

Sindicato Grupo organizado de trabajadores que buscan aumentar la tasa salarial e influir sobre otras condiciones laborales. (p. 428)

Sistema de incentivos Método de organización de la producción, que utiliza al interior de la empresa un mecanismo similar al del mercado. (p. 229)

Sistema de la Reserva Federal (la **Fed**) Banco central de Estados Unidos; es una autoridad pública cuyo papel principal es la regulación de los bancos y del dinero. (p. 572, 597)

Sistema de órdenes Método de asignación de recursos por la orden de alguna figura de autoridad. En una empresa, una jerarquía gerencial organiza la producción. (pp. 106, 229)

Subcontratación (*outsourcing*) en el extranjero Práctica que se presenta cuando una empresa de un país compra bienes, componentes o servicios terminados a empresas de otros países. (p. 165)

Subsidio Pago realizado por el gobierno a un productor. (pp. 140, 407)

Superávit o déficit cíclico Superávit o déficit real menos el superávit o déficit estructural. (p. 745)

Superávit o déficit estructural Saldo presupuestario que ocurriría si la economía estuviera en su nivel de pleno empleo y el PIB real fuera igual al PIB potencial. (p. 745)

Superávit presupuestario Saldo positivo del presupuesto gubernamental: la recaudación tributaria es superior al gasto. (p. 732)

Sustituto Bien que se puede utilizar en vez de otro. (p. 59)

Tasa de alquiler implícita Costo de oportunidad en que incurre una empresa al utilizar su propio capital. (p. 224)

Tasa de crecimiento Cambio porcentual anual de una variable; en otras palabras, el cambio de nivel expresado como porcentaje del nivel inicial. (pp. 540)

Tasa de desempleo Porcentaje de personas que participan en la fuerza laboral pero carecen de empleo. (p. 518)

Tasa de desempleo natural Tasa de desempleo que se da cuando la economía se encuentra en su nivel de pleno empleo; se trata del desempleo natural como porcentaje de la fuerza laboral. (p. 521)

Tasa de filtración de efectivo Razón entre efectivo y depósitos. (p. 601)

Tasa de inflación subyacente Directriz operativa de la Fed, que es la tasa de incremento en el deflactor del GCP subyacente, el cual es el deflactor del GCP menos los precios de alimentos y combustibles. (p. 759)

Tasa de interés de fondos federales Tasa de interés por préstamos interbancarios a un día (*overnight*). (pp. 593, 760)

Tasa de interés nominal Cantidad de dinero que un prestatario paga y un prestamista recibe como interés anual, expresada como porcentaje del número de unidades monetarias que se otorgan y solicitan en préstamo. (p. 574)

Tasa de interés real Tasa de interés nominal, ajustada para eliminar los efectos de la inflación sobre el poder adquisitivo del dinero. Es aproximadamente igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación. (p. 574)

Tasa de participación en la fuerza laboral Porcentaje de la población en edad productiva que forma parte de la fuerza laboral. (p. 519)

Tasa marginal de sustitución Tasa a la que una persona renunciará al bien *y* (el bien que se mide en el eje *y*) para obtener una unidad adicional del bien *x* (que se mide en el eje *x*), mientras que permanece indiferente (es decir, mientras se mantiene en la misma curva de indiferencia) a medida que la cantidad de *x* se incrementa. (p. 206)

Tasa marginal de sustitución decreciente Tendencia general de una persona a estar dispuesta a ceder una menor cantidad del bien *y* para obtener una unidad adicional del bien *x* permaneciendo, al mismo tiempo, indiferente a medida que la cantidad del bien *x* se incrementa. (p. 206)

Tasa salarial real Tasa salarial monetaria (o nominal) dividida entre el nivel de precios. La tasa salarial real equivale a la cantidad de bienes y servicios que se puede comprar con una hora de trabajo. (p. 547)

Tecnología Cualquier método de producción de un bien o servicio. (p. 226)

Tecnología de reducción de contaminantes Tecnología de producción que reduce o evita la contaminación. (p. 395)

Tendencia Propensión de una variable a moverse en una dirección general única. (p. 507)

Teorema de Coase Proposición de que, en un esquema de derechos de propiedad, si sólo intervienen unos cuantos participantes y los costos de las transacciones son bajos, entonces las transacciones privadas son eficientes y no importa quién tenga los derechos de propiedad. (p. 396)

Teoría clásica del crecimiento Teoría del crecimiento económico según la cual el crecimiento del PIB real per cápita es temporal y que cuando aumenta por arriba del nivel de subsistencia, una explosión demográfica terminará por regresarlo a este nivel. (p. 555)

Teoría cuantitativa del dinero Teoría que sostiene que, en el largo plazo, un aumento en la cantidad de dinero provoca un incremento porcentual de igual magnitud en el nivel de precios. (p. 608)

Teoría de juegos Conjunto de herramientas para analizar el comportamiento estratégico, es decir, el comportamiento que toma en consideración la conducta esperada de los demás, y el reconocimiento de su interdependencia. (p. 344)

Teoría de la captura Teoría según la cual las regulaciones económicas favorecen el interés particular del productor, quien "captura" al regulador y maximiza su utilidad económica. (p. 313)

Teoría del ciclo económico real Teoría del ciclo económico que considera que las fluctuaciones aleatorias en la productividad son la causa principal de las fluctuaciones económicas. (p. 705)

Teoría del interés social Teoría que afirma que el proceso político y regulatorio busca incesantemente la ineficiencia, por lo que introduce una regulación que elimine la pérdida irrecuperable y asigne los recursos de manera eficiente. (p. 313)

Teoría keynesiana del ciclo económico Teoría según la cual las fluctuaciones de la inversión que se derivan de las fluctuaciones en la confianza empresarial, resumidas en el concepto de "espíritus animales", constituyen la causa principal de las fluctuaciones en la demanda agregada. (p. 705)

Teoría monetarista del ciclo económico Teoría según la cual las fluctuaciones tanto en la inversión como en el gasto de consumo, ocasionadas por fluctuaciones en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, son la principal fuente de fluctuaciones en la demanda agregada. (p. 705)

Teoría neoclásica del ciclo económico Teoría de expectativas racionales del ciclo económico en la que la expectativa racional del nivel de precios, la cual está determinada por el PIB potencial y por la demanda agregada *esperada*, determina la tasa salarial nominal y la posición de la curva *SAC*. (p. 705)

Teoría neoclásica del crecimiento Teoría del crecimiento económico que sostiene que el PIB real per cápita crece debido a que el cambio tecnológico induce una cantidad de ahorro e inversión que hace que el capital se incremente por hora de trabajo. (p. 555)

Tierra Los "dones de la naturaleza" que usamos para producir bienes y servicios. (p. 3)

Tipo de cambio Precio al que se intercambia una divisa por otra en el mercado internacional de divisas. (p. 620)

Tipo de cambio fijo Tipo de cambio cuyo valor está determinado por una decisión del gobierno o del banco central, y que se logra mediante la intervención del banco central en el mercado de divisas internacionales, para bloquear las fuerzas no reguladas de la oferta y la demanda. (p. 631)

Tipo de cambio flexible Tipo de cambio determinado por la oferta y la demanda en el mercado de divisas internacionales, sin intervención directa del banco central. (p. 631)

Tipo de cambio real Precio relativo de los bienes y servicios producidos en un país respecto de los que se elaboran en otro. (p. 630)

Título respaldado por hipotecas Tipo de bono que otorga a su tenedor derechos sobre el ingreso producido por un paquete de hipotecas. (p. 569)

Trabajador desalentado Trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral, que ha dejado de buscar trabajo porque sus intentos anteriores han sido infructuosos. (p. 519)

Trabajador marginalmente vinculado a la fuerza laboral Persona que en un momento dado no está trabajando ni buscando empleo pero que, de acuerdo con su propia declaración, desea trabajar y está disponible para hacerlo, además de haberlo buscado en algún momento del pasado reciente. (p. 519)

Trabajo Tiempo y esfuerzo dedicados a la producción de bienes y servicios. (p. 3)

Tragedia de los comunes Ausencia de incentivos para evitar la sobreexplotación y el agotamiento de un recurso de propiedad común. (p. 401)

Utilidad Beneficio o satisfacción que obtiene una persona a partir del consumo de bienes y servicios. (p. 179) También es el ingreso ganado por las habilidades empresariales. (p. 4)

Utilidad económica Ingreso total de una empresa menos su costo total, midiendo este último como el costo de oportunidad de la producción. (p. 224)

Utilidad esperada Valor de la utilidad de aquello que una persona espera poseer en un momento determinado. (p. 471)

Utilidad marginal *Cambio* en la utilidad total resultante del incremento de una unidad en la cantidad consumida de un bien. (p. 179)

Utilidad marginal decreciente Tendencia de la utilidad marginal a disminuir a medida que se incrementa la cantidad consumida de un bien. (p. 180)

Utilidad marginal por unidad monetaria Utilidad marginal derivada de un bien, resultante de gastar una unidad monetaria más en él. Se calcula como la utilidad marginal del bien dividida entre su precio. (p. 182)

Utilidad normal Rendimiento de las habilidades empresariales que gana un emprendedor *en promedio*. (p. 225)

Utilidad total Beneficio total que obtiene una persona a partir del consumo de todos los diferentes bienes y servicios. (p. 179)

Utilitarismo Principio que establece que debemos esforzarnos por lograr "la mayor felicidad para el mayor número de personas". (p. 116)

Valor del producto marginal Valor que tiene para la empresa contratar una unidad más de un factor de producción. Se calcula como el precio de una unidad de producción multiplicado por el producto marginal del factor de producción. (p. 421)

Valor neto Valor de mercado de lo que ha prestado una institución financiera menos el valor de mercado de lo que ésta ha solicitado en préstamo. (p. 572)

Velocidad de circulación Número promedio de veces que se utiliza anualmente una unidad monetaria para comprar los bienes y servicios que conforman el PIB. (p. 608)

Venta condicionada Acuerdo para vender un producto sólo si el comprador acepta adquirir también otro producto distinto. (p. 357)

Ventaja absoluta Una persona tiene una ventaja absoluta si es más productiva que otra. (p. 40)

Ventaja comparativa Una persona o un país tienen una ventaja comparativa en una actividad cuando son capaces de realizarla a un menor costo de oportunidad que cualquier otra persona o país. (p. 40)

ÍNDICE

CRÉDITOS

Capítulo 1: p. 1: Monkey Business/Fotolia; p. 2: Frank Modell/The New Yorker Collection/The Cartoon Bank; p. 6 (arriba): ADEK BERRY/Stringer/AFP/Getty Images; p. 6 (abajo): STR New/Reuters Pictures; p. 7 (derecha): Snap Happy/Fotolia; p. 7 (izquierda): Christian Prandl/ image-BROKER/Alamy; p. 8 (izquierda): Brendan McDermid/Reuters Pictures; p. 8 (derecha): Pictorial Press Ltd/Alamy; p. 12: karelnoppe/Fotolia.

Capítulo 2: p. 31: Jim West/Alamy; p. 53: Alamy; p. 54: Eric Fougere/VIP Images/Corbis.

Capítulo 3: p. 55: Patti McConville/Alamy; p. 69: AP Photo/ Reed Saxon; p. 71: wavebreakmedia/Shutterstock.

Capítulo 4: p. 83: Kike Calvo/National Geographic/Corbis.

Capítulo 5: p. 105: Roza/Fotolia; p. 113 (izquierda): Mike Twohy/The New Yorker Collection/The Cartoon Bank; p. 113 (derecha): Stephen Coburn/Shutterstock; p. 119: A.J. Sisco/Newscom; p. 121: Bloomberg/Contributor/Bloomberg/ Getty Images.

Capítulo 6: p. 127: DOL Photo/Alamy.

Capítulo 7: p. 151: Matt Mawson/Eureka/Corbis; p. 162: Justin Sullivan/Staff/Getty Images News/Getty Images; p. 166: Terry Vine/ Blend Images/Alamy; p. 175: Stock Montage, Inc./Historical Pictures Collection.

Capítulo 8: p. 177: Moxie Productions/Blend/Corbis.

Capítulo 9: p. 201: Corbis; p. 208: Robert Weber/The New Yorker Collection/The Cartoon Bank; p. 210 (derecha): Justin Sullivan/Staff/Getty Images News/Getty Images; p. 210 (izquierda): Cardinal/Corbis; p. 214: Newscom; p. 221: Bettmann/Corbis.

Capítulo 10: p. 223: Jurgen Ziewe/Alamy; p. 230: AFP/ Staff/Getty Images; p. 233 (inserto a la izquierda): Michael Newman/ PhotoEdit; p. 233 (izquierda): Robert Glusic/ Getty Images; p. 233 (inserto a la derecha): George Widman/ AP Images; p. 233 (derecha): Alastair Miller/Bloomberg via Getty Images; p. 239: Oliver Leedham/Alamy; p. 241: Fuente: Con base en informes financieros de Google, Yahoo y Facebook, “Profit Comparison”, https://investor.google.com/ earnings.html, https://investor.yahoo.net/annuals.cfm, http://investor. fb.com/annuals.cfm.

Capítulo 11: p. 247: Tim Thompson/Corbis; p. 257 (izquierda): Paul Burns/Blend Images/Alamy; p. 257 (derecha): Dennis Wall/MCT/Newscom; p. 263: Jim West/Alamy.

Capítulo 12: p. 271: PhotoEdit/Alamy; p. 281: Rena Schild/ Shutterstock; p. 283 (izquierda): Digital Vision/Photodisc/ Getty Images; p. 283 (derecha): Elena Elisseeva/Shutterstock; p. 285: Landis Images; p. 290: Iain Masterton/Alamy.

Capítulo 13: p. 297: Kristoffer Tripplaar/Alamy; p. 311: William Hamilton; p. 312: Bloomberg via Getty Images; p. 317: Fuente: Con base en informes financieros de Google: “Google’s Revenue, Cost, and Profit”, http://www.google. com/finance?fstype=bi&cid=694653.

Capítulo 14: p. 323: Julian Finney/Getty Images; p. 331: Michael Blann/Digital Vision/Getty Images.

Capítulo 15: p. 341: Cunaplus/Fotolia; p. 353 (abajo): Stephen Brashear/AP Images; p. 353 (arriba): Fotografía cortesía de Airbus S.A.S.; p. 356 (izquierda): Fuente: Con base en la Ley Sherman de 1890, Departamento de Justicia de Estados Unidos, http://www.justice.gov; p. 356 (derecha): Fuente: Con base en la Ley Clayton y sus enmiendas, Departamento de Justicia de Estados Unidos, http://www. justice.gov; p. 361: Fuente: Con base en “Market Shares in Cellphone Service”, http://www.verizon.com/about/ investors/annual-reports/; http://investor.tmobile.co/ CorporateProfile.aspx?iid=4091145; http://www.att.com/ gen/investor-relations?pid=9186; http://investors.sprint.com/ QuarterlyResults.aspx?iid=4057219; p. 367: Topham/The Image Works; p. 368: Evanston Photographic Studio.

Capítulo 16: p. 369: Nancy Kennedy/Shutterstock; p. 370: Fuente: Con base en la Oficina de Análisis Económico, “What Governments Buy”, http://www.bea.gov/”; p. 373: Kenneth C. Zirkel/Photodisc/Getty Images; p. 376: A. T. Willett/Alamy; p. 379: Fuente: Con base en la Organización Mundial de la Salud, “Healthcare Expenditures in 14 Countries”, http://www.who.int/en/”; p. 381: Fuente: Con base en la Oficina de Análisis Económico, “Sources of Expenditure on Healthcare”, http://www.bea.gov/; p. 382 (izquierda): Lawrence Kotlikoff; p. 382 (derecha): Kotlikoff, Laurence J., The Healthcare Fix: Universal Insurance for All Americans, Cover, © 2007 Massachusetts Institute of Technology, con autorización de The MIT Press; p. 385: ZUMA Press, Inc./Alamy.

Capítulo 17: p. 391: Jeff Haller/Keyhole Photo/Corbis; p. 393: Danita Dellmont/Gallo Images/Getty Images; p. 398: Fuente: Con base en la Administración de Infomación Energética, “The Price of Gasoline in Four Countries”, http://www.eia.gov/; p. 399 (izquierda): David Pearson/ Alamy; p. 399 (derecha): Patrick Jube/Getty Images; p. 400: Fuente: Con base en la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, “The Global Distribution of CO2 Emissions”, http://www.epa.gov/; p. 403 (izquierda): Marten Ryckaert/Bridgeman Art Library; p. 403 (derecha): Fuente: Con base en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “The Atlantic Cod Catch: 1850–2005”, http://www.fao.org/home/en/; p. 409: David Grossman/Alamy; p. 417: David Joel Photography Inc.

Capítulo 18: p. 419: MBI/Alamy; p. 427: Javier Larrea/AGE Fotostock America Inc.; p. 430 (izquierda): Susana González/ Getty Images; p. 430 (derecha): Jamie Squire/Getty Images.

Capítulo 19: p. 445: Bloomberg via Getty Images.

Capítulo 20: p. 469: Rawpixel/Fotolia; p. 480: Fuente: Con base en datos de interés del Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED y cálculos y suposiciones del autor, “The Price of Commercial Credit Risk”, http://research. stlouisfed.org/fred2/; p. 489: World History Archive/Alamy.

Capítulo 21: p. 491: Tetra Images/Corbis; p. 500 (izquierda): Jeff Greenberg/imagen de personas/Alamy; p. 500 (derecha): Andrew Melbourne/Alamy; p. 501 (izquierda): Tetra Images/Alamy; p. 501 (derecha): Catchlight Visual Services/Alamy; p. 502 (izquierda): Jerome Favre/Bloomberg/Getty Images; p. 502 (derecha): Friedrich Stark/Alamy.

Capítulo 22: p. 515: Robert Nickelsberg/Getty Images; p. 516: George Grantham Bain Collection/Library of Congress; p. 522: Jeff Kowalsky/Bloomberg/Getty Images; p. 531 (arriba): Fuente: Con base en la Oficina de Estadísticas Laborales, "Jobs Created", http://www.bls.gov/; p. 531 (centro): Fuente: Con base en la Oficina de Estadísticas Laborales, "Unemployment Rate", http://www.bls.gov/; p. 531 (abajo): Fuente: Con base en la Oficina de Estadísticas Laborales, "Labor Force Participation Rate", http://www.bls.gov/; p. 537: Biblioteca del Congreso.

Capítulo 23: p. 539: AfriPics.com/Alamy; p. 552: Heiner Heine/imagebroker/Alamy; p. 553: Greg Balfour Evans/Alamy; p. 554: Philippe Psaila/Photo Researchers, Inc.

Capítulo 24: p. 567: Koen van Weel/AFP/Getty Images; p. 571 (arriba a la izquierda): Ken Howard/Alamy; p. 571 (abajo a la izquierda): Ken Howard/Alamy; p. 571 (arriba a la derecha): Fuente: Con base en el Consejo de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, "Household Debt", http://www.federalreserve.gov/"; p. 571 (abajo a la derecha): Fuente: Con base en el índice de precios de viviendas Case-Shiller de Standard and Poors, "Home Prices", http://us.spindices.com/index-family/real-estate/sp-caseshiller"; p. 574: Fuente: Con base en el Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED, "Nominal and Real Interest Rates History", http://research.stlouisfed.org/fred2/; p. 583: Fuente: Con base en el Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED, "Interest Rates 2010 to 2014", http://research.stlouisfed.org/fred2/.

Capítulo 25: p. 589: Jeff Greenberg/Alamy; p. 595 (arriba): Dr. Irving Fisher, economista (1867-1947); p. 595 (abajo): Pierre Roussel/Alamy; p. 603: Daniel Acker/Bloomberg/Getty Images.

Capítulo 26: p. 619: Roussel Bernard/Alamy; p. 627 (izquierda): Fuente: Con base en el Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED, "The Dollar on a Roller Coaster (a) 2007–2012", http://research.stlouisfed.org/fred2/; p. 627 (derecha): Fuente: Con base en el Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED, "The Dollar on a Roller Coaster (b) 2012-2014", http://research.stlouisfed.org/fred2/; p. 641: Fuente: Con base en el Banco de la Reserva Federal de San Luis, base de datos FRED, "The U.S. Dollar Exchange Rate in July and August 2014", http://research.stlouisfed.org/fred2/; p. 647: INTERFOTO/Alamy.

Capítulo 27: p. 649: Tetra Images/Alamy; p. 656 (izquierda): Fstockfoto/Shutterstock; p. 656 (derecha): David R. Frazier Photolibrary, Inc./Alamy.

Capítulo 28: p. 673: Marjorie Kamys Cotera/Bob Daemmrich Photography/Alamy.

Capítulo 29: p. 703: Jochen Eckel/DIZ München GmbH/Alamy; p. 727: ClassicStock.com/SuperStock; p. 728: Profesor Ricardo J. Caballero.

Capítulo 30: p. 729: J. Scott Applewhite/Associated Press; p. 735 (izquierda): Pete Souza/La Casa Blanca; p. 735 (derecha): Mark Cornelison/Lexington Herald-Leader/ZUMA Press, Inc/Alamy; p. 746: Gerald Herbert/AP images; p. 749 (arriba): Tom Williams/Roll Call/Getty Images; p. 749 (centro): Robert J. Barro; p. 749 (abajo): Harlad Uhlig.

Capítulo 31: p. 757: ICP-DE/incamerastock/Alamy; p. 762: Bao Dandan/Xinhua Press/Corbis; p. 774 (izquierda): Kristoffer Tripplaar/Alamy; p. 774 (arriba a la derecha): Shannon Stapleton/Reuters Pictures; p. 774 (abajo a la derecha): Scott Eells/Bloomberg/Getty Images; p. 783: Marshall Heinrichs/Pearson Education, Inc.; p. 784: Stephanie Schmitt-Grohe.

En esta era de globalización, es necesario conocer los principios sobre las regulaciones económicas en el comercio tanto nacional como internacional, que permitan el análisis de todo lo relacionado con la política en materia económica.

Economía, de Parkin, ha demostrado a lo largo de los años ser no sólo "un libro de texto", sino una herramienta para que los estudiantes, y todas las personas interesadas en este tema, piensen como verdaderos economistas, aprendan a explorar problemas políticos complejos y a tomar decisiones informadas.

Esta nueva edición, completamente actualizada, ofrece importantes mejoras, entre las que destacan las siguientes:

- Una presentación minuciosa y bien cuidada de los principios de la economía.
- Una revisión y actualización completa del texto, incluyendo un problema al final de cada capítulo para aplicar lo aprendido.
- Nuevos temas relevantes y actuales, como el cuidado de la salud, los mercados financieros, tipos de cambio, ciclos, e inflación y deflación, entre otros.
- Énfasis en ejemplos y aplicaciones tomados del mundo real.
- Situaciones didácticas que promueven el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
- Información actualizada con base en datos reales y pruebas empíricas recientes.
- Ejemplos y fotografías cuidadosamente elegidos que apoyan los textos y facilitan el aprendizaje.

Para más información sobre este libro, visite:
www.pearsonenespañol.com/parkin

www.pearsonenespañol.com

ISBN 978-607-32-4339-1

90000

9 786073 243391